## 5/7.8.1 НАСЛОВНА СТРАНА

### 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС

| | |
|---|---|
| Инвеститор: | „Инфраструктура Железнице Србије“<br>Немањина 6/4, Београд |
| Наручилац: | Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd.<br>China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) |
| Објекат: | Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци<br><br>Целина 6. Деоница пруге Врбас Нова (укључиво), km. 112+982 – Ловћенац (искључиво), km. 128+849 |
| Техничка документација: | **ПИО – Пројекат изведеног објекта** |
| Назив и ознака одређеног дела пројекта: | **5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС** |
| За грађење / извођење радова: | Нова градња |
| Пројектант: | ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД,<br>Волгина 15, 11060 Београд<br>351-02-03298/2020-09 |
| Представник пројектанта: | Помоћник директора:<br>Жељко Стојковић, дипл.инж.ел. |
| Потпис: | |
| Одговорни пројектант: | Др Горан Димић, дипл.инж.ел.<br>Лиценца број: 353 P090 18 |
| Потпис: | |
| Број дела пројекта: | ТС.700.255-5/7.8 |
| Место и датум: | Београд, септембар 2024. |

Željko Stojković
Digitally signed by Željko Stojković
Date: 2024.12.16 08:56:01 +01'00'

Goran Dimić
Digitally signed by Goran Dimić
Date: 2024.12.15 23:32:39 +01'00'

## 5/7.8.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС


| | |
|---|---|
| 5/7.8.1 | Насловна страна |
| 5/7.8.2 | Садржај |
| 5/7.8.3 | Решење о именовању одговорног пројектанта |
| 5/7.8.4 | Изјава одговорног пројектанта |
| 5/7.8.5 | Текстуална документација |
| 5/7.8.5.1 | Технички опис |
| 5/7.8.6 | Нумеричка документација |
| 5/7.8.6.1 | Прорачун |
| 5/7.8.6.2 | Прикључни портови на switch-евима |
| 5/7.8.6.3 | VoIP телефони |
| 5/7.8.6.4 | Предмер |
| 5/7.8.7 | Графичка документација |


| Цртеж | Назив цртежа | Размера |
|---|---|---|
| ТС.700.255-5/7.8-01 | Легенда | / |
| ТС.700.255-5/7.8-02 | Ситуација – заједничка комуникациона мрежа на перонима | 1:200 |
| ТС.700.255-5/7.8-03 | Ситуација – систем разгласа на перонима | 1:200 |
| ТС.700.255-5/7.8-04 | Станична зграда- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-05 | Станична зграда- основа 1 спрата - централна опрема заједничке комуникационе мреже | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-06 | Станична зграда - основа приземља - заједничка комуникациона мрежа | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-07 | Станична зграда - основа 1 спрата - заједничка комуникациона мрежа | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-08 | Станична зграда - основа приземља – систем разгласа | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-09 | Станична зграда - основа 1 спрата – систем разгласа | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-10 | Зграда за СС и ТТ – основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-11 | Зграда за СС и ТТ – основа приземља - заједничка комуникациона мрежа | 1:100 |
| ТС.700.255-5/7.8-12 | Блок шема мрежне опреме | / |
| ТС.700.255-5/7.8-13 | Блок шема система разгласа | / |
| ТС.700.255-5/7.8-14 | Блок шема ТК опреме у субрегионалној станици | |

| | | |
|---|---|---|
| ТС.700.255-5/7.8-15 | Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа | / |
| ТС.700.255-5/7.8-16 | Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа | / |
| ТС.700.255-5/7.8-17 | Једнополна шема – система разгласа | / |
| ТС.700.255-5/7.8-18 | Једнополна шема – система разгласа | / |
| ТС.700.255-5/7.8-19 | Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1 | / |
| ТС.700.255-5/7.8-20 | Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.2 | / |
| ТС.700.255-5/7.8-21 | Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 2 | / |
| ТС.700.255-5/7.8-22 | Шема попуњавања ормана РО-ЗКС | / |
| ТС.700.255-5/7.8-23 | Шема попуњавања ормана РО-СЕР | / |
| ТС.700.255-5/7.8-24 | Шема попуњавања ормана РО-ТК | / |

## 5/7.8.3 РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закони, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 96/2023) као:

**О Д Г О В О Р Н И  П Р О Ј Е К Т А Н Т**

за израду **ПРОЈЕКТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ДЕО 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС**, који је део ПИО - Пројекта изведеног објекта пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Др Горан Димић, дипл. инж. _____ 353 P090 18

| | |
|---|---|
| Пројектант: | ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД,<br>Волгина 15, 11060 Београд<br><br>351-02-03298/2020-09 |
| Одговорно лице/заступник: | Помоћник директора: Жељко Стојковић, дипл.инж.ел.<br><br>Потпис: |
| Број техничке документације: | ТС.700.255-5/7.8 |
| Место и датум: | Београд, септембар 2024.год. |

## 5/7.8.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ДЕО 5/7.8 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС**, који је део ПИО - Пројекта изведеног објекта пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА**)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

**И З Ј А В Љ У Ј Е М**

1. да измене у пројекту нису у супротности са Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA 3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020, добијено од МГСИ

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021; добијено од МГСИ

- и Грађевинском дозволом (No.:ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021)

односно да не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

4. да је пројекат у складу са изменама добијеним од стручног Надзора и Извођача радова.

| | |
|---|---|
| Одговорни пројектант: | Др Горан Димић, дипл.инж.ел. |
| Број лиценце: | 353 P090 18 |
| | Потпис: |
| Број техничке документације: | ТС.700.255-5/7.8 |
| Место и датум: | Београд, септембар 2024.год. |

# 5/7.8.5.
# ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# ТЕХНИЧКИ ОПИС

**5/7.8.5.1 Табела измена**

| | **5/7.8** | **ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ВРБАС** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Свеска ПЗИ | Свеска ПИО | Број измене | Назив измене | Опис Измене | Прилог / цртеж / допис |
| 5/7.8 | 5/7.8 | 5/7.8-И1 | Додатни ТК орман РО-ЗКУ 2.1 на 1. спрату | За потребе умрежавања рачунарских утичница RJ-45 на првом спрату, потребно је обезбедити додатни ТК орман РО-ЗКУ 2.1 са опремом, који ће се налазити на 1. спрату. | Измену предложио Надзор дописом бр. NAD-NSSB-JV-CRIC-CCCC-1844. Допис пројектанта CC/JV/NSSB/TEC/2023-462 од 28. 11. 2023. Позотивно мишљење Надзора NAD-NSSB-JV-CRIC-CCCC-1969 |
| 5/7.8 | 5/7.8 | 5/7.8-И2 | Детаљно техничко решење које није дато у ПЗИ пројекту | Детаљна документација за изабрану опрему, неопходна за потребе будућег коришћења и одржавања уређаја. | Допуна у техничком опису и цртежима за: шеме ормана, прикључне портове, везе између ормана, везе оптичких влакана ка ODF орманима као и локације постављених VoIP телефона са иницијалном нумерацијом. |
| 5/7.8 | 5/7.8 | 5/7.8-И2 | Промена рек ормана | Уместо рек ормана висине 42U монтирани су рек ормани висине 47U. | Допуна у техничком опису, предмеру и цртежима |

Табела број 1: Преглед измена у односу на Пројекат за извођење.

**5/7.8.5.2 Технички опис - опис измена**

У оквиру извођења радова на пројекту реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге Београд - Будимпешта, деоница Нови Сад - Суботица, радови структурне кабловске мреже вршени су на основу Пројекта за извођење, ознака дела пројекта 5/7.8 Информационо комуникациони системи – локација Врбас, који је израдио China Railway Design Corporatio огранак Београда, број дела пројекта 2021-001-ЕЛЕ-5/7.8.

Током извођења поменутих радова, дошло је до одступања од наведеног Пројекта за извођење, која нису у супротности са локацијским условима и грађевинском дозволом, односно не представљају измене у смислу члана 142. став 2. Закона које изискују измену грађевинске дозволе.

За потребе умрежавања рачунарских утичница RJ-45 на првом спрату, обезбеђен је ТК орман РО-ЗКУ 2.1 са пратећом опремом који се налази на том спрату. Промена рек ормана са 42U на 47U.

# ТЕХНИЧКИ ОПИС

## 1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Врбас Нова на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

− Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);

− Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);

− Систем разгласа;

− Сатни систем;

− Систем информационих табли;

− Систем за надгледање околине;

− микрофонски систем за двоструку комуникацију на шалтерима.

− Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);

− Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројкетовани од стране CRDC.

Сви горе поменути системи су део ове техничке документације, следећи системи су део техничке документације 5.6.8 .

− Систем видео надзора;

− Систем контроле приступа;

− Систем сигнализације провале;

− Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Станица Врбас Нова је субрегионална станица и опрема се елементима OTN/DWDM система за пренос и успоставља се стално поседнуто Надлежно место.

## 2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Овом документацијом се планира пројектовање нове Станичне зграде и Зграде за СС и ТТ.

## 3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

**Вођење инсталације и главне кабловске трасе**

### Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици Врбас Нова се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део аритектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице су постављене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
Цеви Ø40 су изведене у стубовима на којима су табле и сатови.
Дуж појединих стубова осветљења изведене су цеви Ø36 и Ø40.
Дуж антенског стуба су изведене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.
Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
До перона 1, 2 и 3 каблови долазе кроз канализацију.

### Унутраше трасе

У згради за СС и ТТ у станици Врбас Нова инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

**Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)**

Главне концентрације информационо-комуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 2 у Станичној згради;
- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;
- спољашњи ормани РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) за ТК опрему на перону 1, 2 и 3;

Ормани РО-ЗКУ 1.1, РО-ЗКУ 1.2 и РО-ЗКС x, опремање свих ормана, станична оптичка мрежа и активна опрема Интранета су у складу са описом из 5.7.1 Опште свеске.

РО-ЗКУ 2 је самостојећи 19'' орман дименизија 2195x800x1000mm (47HU, IP30) смештен у техничкој просторији у Станичној згради.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 4 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 су самостојећи 19'' орман дименизија 2195x800x1000mm (47HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- - ELSN уређај, 1 ком

(Router, 50 1GB SFP и 8 10GB SFP + портови, NE20E-S2F или еквивалентно)

- DC Core, 1 ком

(48x10GE SFP+ портова, 16 портова који могу да раде као 8G FC, и 6x40GE QSFP+ порта, CE6850U-48S6Q-HI или еквивалентно)

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном опремом разгласа и софтвера АВИС.

На перонима 1, 2 и 3 пројектовани су спољашни ормари (РО-ЗКС x) у складу са описом из

Опште свеске. Од акривне опреме у ове ормаре је смештена следећа опрема:

Ормари РО-ЗКС х (х= 3, 4, 6, 7, 10, 11) је смештена следећа опрема

- Свич Layer 2 тип 2, 3 ком

(2xGE combo и 6xGE PoE RJ-45 порта и 2x2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Ормари РО-ЗКС х (х= 3, 4, 6, 7, 10, 11) је смештена следећа опрема

- Свич Layer 2 тип 2, 2 ком

(2xGE combo и 6xGE PoE RJ-45 порта и 2x2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Свичем типа 2 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са опремом на перонима и подходнику.

Између ормана РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2, синглмодни станични оптички кабл је положен (удуваван) у РЕ цев Ø40 mm.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл је полажен (удуваван) у РЕ цев Ø40 mm.

У ТК просторији у Згради за СС и ТТ постављен је узидни орман РО-ТК 1, а у техничкој просторији у Станичној згради узидни орман РО-ТК 2.
РО-ТК 1 и РО-ТК 2 су опремљени у складу са описом из Опште свеске. РО-ТК 1 је повезан са РО-ЗКУ 1.1 у Згради за СС и ТТ, а РО-ТК 2 са РО-ЗКУ 2 у складу у са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци.

Између РО-ТК 1 и РО-ТК 2 је изведен кабл ТК 59 М 15×4×0,8.

**Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)**

Телефонска и рачунарска инсталација је изведена у Згради за СС и ТТ.

Изведене су по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Изведени су модули (телефон, рачунар) који се постављају у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 уграђени су уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 2 ком.

У орману РО-ЗКУ 2 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 2, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

**Систем разгласа**

Пројектовани систем разгласа предвиђен је за пренос говорних информација о доласку и одласку возова дуж перона.

Од активне опреме у орману РО-ЗКУ 1.2 су инсталирани следећи уређаји:

- Мрежни аудио контролер 1 ком

- Појачавач излазне снаге 500W, 5 pcs

- Мрежни интерфејс, 1 ком

Активна опрема је у складу са описом из књиге 5.7.1 Општа свеска.

Да би се омогућило прослеђивање гласовних порука (најава) на перонске станице, користе се следећи уређаји који су инсталирани у просторији отправника возова:

- Позивна станица са микрофоном, 1 ком

- Тастатура за позивну станицу, 1 ком

На звучницима у станици и перонима се такође емитују говорне поруке са Надлежног места у станици Врбас Нова

Надстрешнице-заклони, стубови осветљења и зидови лифта су опремљени хорнама у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске.

На сваком перону на стубу осветљења је инсталиран 1 микрофон. Повезан је на појачавач који подешава јачину звука у зависности од нивоа амбијенталне буке.

У информационом смислу, звучници на сваком перону чине једну зону.
Инсталација и напајање елемената система разгласа је изведено у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.
У подходнику се постављају без халогени каблови.

**Сатни систем**

У просторијама унутар Станичне зграде и Зграде за СС и ТТ инсталирани су сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Часовник за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем Ø60 је инсталиран на фасаду Станичне зграде.

Уз сваки колосек, инсталирају се по два двострана часовника која се монтирају на стуб расвете.

Инсталација и напајање елемената сатног система су изведени у складу са описом из Опште свеске.

**Систем информационих табли**

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу (42" и 700cd/m$^2$) је инсталирана поред спољног часовника Ø60. Информационе табле су постављене у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске..

Спољашње информационе табле су постављене на следећим местима:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 42" и 700cd/m$^2$, 1 ком.

На сваком перону, на поједине надстрешнице-заклоне (32'' и 450cd/m2) су постављене по информациона табла. Спољна инфомрациона табла је постављена на следећим местима:

- Перон 1 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

- Перон 2 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

- Перон 3 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

Инсталација и напајање елемената система информационих табли су изведени у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

**Систем надгледања околине**

ТК просторија у Зграда за СС и ТТ је опремљена елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји су постављени у РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија је опремљена сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине су изведени у складу са описом из Опште свеске.

**Микрофонски систем за двоструку комуникацију на шалтерима**

Предвиђају се три сета у просторији путничког благајника, у складу са архитектонским решењем.

Инсталација и напајање елемената система се изводи у складу са описом из Опште свеске.

**Audio-visual information software (AVIS)**

Монтирана је опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 је постављена индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском.

**Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.**

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Инсталиран је узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је са раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, инсталиране су и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

**Опрема субрегионалне станице**

У орман транспортне мреже (РО-ТМ) је инсталиран OTN/DWDM уређај који је део друге техничке документације.

У орман РО-СЕР је инсталиран одговарајући број уређаја за складиштење видео снимака, контролер и мрежни аудио модул - Audio/Ethernet система разгласа и локална VoIP централа.

Радне станице система за надгледање околине и система разгласа су инсталиране и постављају се у просторији за ту намену (на Надлежном радном месту).

# ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЛОКАЦИЈЕ ВРБАС

## 1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Врбас на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

− Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);

− Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);

− Сатни систем;

− Систем информационих табли;

− Систем за надгледање околине;

− Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);

− Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројкетовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране CIP. Техничка документација следећех система се налази у пројекту 5.6.8 .

− Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

## 2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу тренутно постоје Станична зграда и Зграда за СС и ТТ.Зграда за СС и ТТ се реконструише.

У станици су распоређени елементи постојећих ТК система (сатни систем, система разгласа... ). Постојећи системи су застарели, није могуће утврдити да ли се могу проширити да обухвате новопројектоване просторе и просторије те се демонтирају и постављају се нови системи. Постојеће телекомуникационе инсталације и опрема које се задржавају потребно је заштитити приликом извођења радова.

Демонтирана опрема се предаје Инвеститору у затеченом стању.

## 3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

**Вођење инсталације и главне кабловске трасе**

### Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици Врбас се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део аритектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице су постављене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
Цеви Ø40 су изведене у стубовима на којима су табле и сатови.
Дуж појединих стубова осветљења изведене су цеви Ø36 и Ø40.
Дуж антенског стуба су изведене цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.
Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
До перона 1, 2 и 3 каблови долазе кроз канализацију.

### Унутраше трасе

У згради за СС и ТТ у станици Врбас инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталације су изведене безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

**Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)**

Главне концентрације информационо-комуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 2 у Станичној згради;
- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- - ASN уређај тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентно)

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном јединицом система разгласа и софтвером AVIS.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Између ормана РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 2, синглмодни станични оптички кабл се полаже (удувава) у PE цев Ø40 mm.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у PE цев Ø40 mm.

У ТК просторији у Згради за СС и ТТ инсталриан је узидни орман РО-ТК 1, а у техничкој просторији у Станичној згради узидни орман РО-ТК 2.
РО-ТК 1 и РО-ТК 2 су опремљени у складу са описом из Опште свеске. РО-ТК 1 се повезује са РО-ЗКУ 1.1 у Згради за СС и ТТ, а РО-ТК 2 са РО-ЗКУ 2 у складу у са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци.

Између РО-ТК 1 и РО-ТК 2 је постављен кабл ТК 59 М 15×4×0,8.

**Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)**

Телефонска и рачунарска инсталација је изведена у Згради за СС и ТТ.

Изведене су по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Изведени су модули (телефон, рачунар) који се постављају у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 уграђени су уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 2 ком.

У орману РО-ЗКУ 2 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 2, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

**Сатни систем**

У просторијама унутар Станичне зграде и Згради за СС и ТТ инсталирани су сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци.

Часовник за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем Ø60 се монтира на фасаду Станичне зграде.

Инсталација и напајање елемената сатног система су изведене у складу са описом из Опште свеске.

**Систем информационих табли**

На фасади Згради за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу је инсталирана поред спољног часовника Ø60. Информационе табле су инсталиране у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске.

Главни информативни дисплеј дијагонале 42 " за спољну монтажу изведен је на фасади Станичне зграде. У Станичној згради изведен је двострани информативни дисплеј дијагонале 32” за унутрашњу уградњу на максималној висини од 1,6 м од пода. Екрани са информацијама се монтирају у складу са описом из Опште свеске.

Инсталација и напајање елемената система информационих табли су изведени у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

**Систем надгледања околине**

ТК просторија у Згради за СС и ТТ је опремљена елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји су постављени у РО-ЗКУ 1.1

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија је опремљена сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине су изведени у складу са описом из Опште свеске.

**Audio-visual information software (AVIS)**

Монтирана је опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 је постављена индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском.

**Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.**

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Инсталиран је узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је са раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, инсталиране су и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 Р090 18

# 5/7.8.6.
# НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# 5/7.8.6.1
# ПРОРАЧУН

**Прорачун озвучења у објектима**

Број и распоред звучника у просторијама одређују се на основу формуле за потребну електричну снагу звучника у просторији.

Укупна потребна електрична снага звучника који су уграђени у спуштени плафон просторије запремине V [m3], за ниво звука 92dB одређује се по формули:

$$Pe = \frac{V^{2/3}}{8} * 2$$

Распоред звучника, одређене снаге, одређује се у зависности од карактеристике усмерености зрачења и димензија просторије, према следећим обрасцима:

$$b = 2xtg\Theta x(h - 1.5)$$

где је:

b - растојање између звучника (m)

h - висина просторије (m)

Θ - угао при коме зрачење на f = 4 kHz опадне за 10 dB

За примењене звучнике угао Θ износи око 60°, па се образац којим се одређује растојање између звучника своди на:

b(m) = 2 x tg60 x (h - 1.5) = 2 x 1.73 x (h -1.5)

b(m) = 3.4641 x ( h - 1.5) » 3.5 x (h - 1,5)

| број просторије | површина просторије | висина просторије | запремина просторије | потребна снага | макс. растојање између звучника | усвојени број звучника (6-3-1.5W) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | P (m2) | h (m) | V (m3) | Pe (W) | b(m) | |
| 10 | 50 | 4.5 | 225.00 | 9.25 | 10.5 | 4 x 3W |
| 1 | 65 | 4.5 | 292.50 | 11.02 | 10.5 | 5 x 3W |
| 3 | 50 | 4.5 | 225.00 | 9.25 | 10.5 | 5 x 3W |
| 20 | 50 | 4.5 | 225.00 | 9.25 | 10.5 | 5 x 3W |

**Прорачун за спољашње звучнике**

За озвучење на фасади зграде предвиђене су звучничке хорне снаге од 15W/30W на међусобном растојању од око 20m.

За ове звучнике ниов звучног притиска на растојању 1m при снази 1W износи:

SPL 1.1 = 100dB

Промена звучног притиска на неком растојању услед промене снаге звучника дата је следећом формулом:

Промена нивоа (dB) = 10log(P1/P2)

У нашем случају за усвојене звучне пројекторе је P1=15W/30W а P2=1W, па је:

SPL 1.15- SPL 1.1 = 10log15 = 12dB

SPL 1.30- SPL 1.1 = 10log30 = 15dB

SPL 1.15 = 12dB + 100dB =112dB

SPL 1.30 = 15dB + 100dB =115dB

Промена звучног притиска услед промене растојања са D1 na D2 дата је следећом формулом:

promena nivoa (dB) = 20log(D1/D2)

У нашем случају је D2=1m а D1=10 m:

SPL 1.30 - SPL 10.30 = 20log(10/1)=20dB

SPL 10.15=112dB - 20dB =92dB

SPL 10.30=115dB - 20dB =95dB

Дакле, овакав распоред звучника обезбеђује звучни притисак од 92dB/95dB.

За озвучење перона предвиђено је постављање линијских звучника снаге 15W/60W на стубове на међусобном растојању од око 25m.

За ове звучнике ниов звучног притиска на растојању 1m при снази 1W износи:

SPL 1.1 = 97dB

Према претходном прорачуну, за SPL 1.15 = 109dB и D1=12.5 m добија се да је ниво звука 86.8dB. за SPL 1.60 = 115dB и D1=12.5 m добија се да је ниво звука 92.8dB.

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 P090 18

# 5/7.8.6.2
# ПРИКЉУЧНИ ПОРТОВИ НА SWITCH-ЕВИМА

## PO-3KY 1.1- RJ45 1

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК1.23 | СК1.24 | РОЗКУ РО17 | ВН1.11 | ВН1.17 | ВН1.18 | ВН1.41 | СК1.38 | СК1.39 | СК1.36 | СК1.37 | СИ1.31 | СК1.4 | СК1.3 | РОЗКУ РОКИ | СИ1.9 | СК1.8 | ВН1.2 | СК1.7 | ВН1.1 | СК1.5 | СК1.6 | ВН1.10 | СК1.30 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## PO-3KY 1.1- RJ45 2

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК1.32 | СК1.33 | ВН1.12 | СК1.35 | СК1.34 | РО-ТК1 | СК1.19 | РО-КИЗ | СК1.21 | СК1.22 | ВН1.40 | СК1.20 | РОЗКУ 4ЈИИ | РОЗКУ РОКИ | СК1.29 | СК1.25 | СК1.27 | СК1.28 | СК1.26 | СК1.15 | СК1.16 | ВН3.15 | ВН3.16 | ВН1.23 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## PO-3KY 2- RJ45 1

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.20 | РОК4ЈИИ | И7АА | РЕК4АСОС | РОТК2 | РЕКР6КА5 | СК2.22 | СК2.10 | СК2.120 | СК2.21 | СК2.119 | СК2.122 | ВН2.40 | ВН2.64 | СК2.5 | ВН2.65 | СК2.63 | ВН2.39 | СК2.4 | ВН2.66 | ВН2.1 | ВН2.2 | СК2.62 | СК2.3 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД
Волгина 15, 11060 Београд
www.pupin.rs

Број техничке документације:
ТС.700.255-5/7.8

**РО-3КУ 2- RJ45 2**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.15 | СК2.25 | СК2.11 | СК2.32 | СК2.13 | СК2.14 | СК2.17 | СК2.12 | СК2.34 | СК2.30 | ВН2.19 | СК2.61 | ВН2.41 | РОТК1 | ЈРОАИ | ВН2.47 | СК2.36 | ВН2.48 | СК2.55 | ИИ2.57 | СК2.7 | СN2.60 | СК2.9 | СК2.51 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**РО-3КУ 2- RJ45 3**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.6 | СК2.121 | СК2.23 | ИИ2.50 | СК2.16 | ВН2.24 | СК2.35 | ВН2.31 | СК2.33 | СN2.18 | СК2.29 | СК2.28 | РОКА4 | РОТМСК | СК2.44 | СК2.37 | СК2.46 | СК2.45 | ВН2.38 | СК2.43 | ВН2.42 | СК2.56 | ВН.49 | СN2.58 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**РО-3КУ 2- RJ45 4**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.54 | СК2.8 | СК2.53 | СК2.52 | ВН2.49 | СК2.27 | ИИ2.26 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД
Волгина 15, 11060 Београд
www.pupin.rs

Број техничке документације:
ТС.700.255-5/7.8

**PO-3KY 2.1- RJ45 1**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.104 | ВН2.84 | СИ2.85 | СК2.113 | СК1.112 | СК2.114 | СК2.93 | СК2.105 | СК2.92 | СК2.103 | СК2.111 | СК2.95 | СК2.76 | СК2.73 | СК2.77 | СК2.80 | СК2.74 | СК2.69 | СК2.78 | СК2.70 | ВН2.68 | СК2.72 | СК2.71 | ВН2.67 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**PO-3KY 2.1- RJ45 2**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.98 | СК2.116 | СК2.75 | СК1.106 | ИИ2.83 | СК2.99 | СК2.94 | СК2.110 | СК2.108 | СК2.115 | СК2.109 | СК2.107 | СИ2.81 | СИ2.96 | ВН2.92 | СИ2.82 | ВН2.102 | СК2.86 | СК2.88 | СК2.90 | СК2.89 | СК2.87 | СК2.91 | ВН2.101 |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**PO-3KY 2.1- RJ45 3**

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rear | СК2.79 | СК2.100 | СК2.97 | СК2.117 | СК2.118 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Front | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purpose | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО БЕОГРАД
Волгина 15, 11060 Београд
www.pupin.rs

Број техничке документације:
ТС.700.255-5/7.8

# 5/7.8.6.3
# VoIP ТЕЛЕФОНИ

| PO description | code | description | item # | Column2 | item # of total Quantity | Serial number | Site item # | site |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interconnector for analogue devices with a minimum of 8 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent) | | Grandstream HT818 (1 LAN / 1 WAN), 8 FXS | 2 | 2 | 2 of 15 | 207GKTJN91B94E5A | 1 | Vrbas |
| Interconnector for analogue devices with a minimum of 8 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent) | | Grandstream HT818 (1 LAN / 1 WAN), 8 FXS | 3 | 3 | 3 of 15 | 207GKTJN91B94F3E | 1 | Vrbas(1) |
| Local VoIP exchange for 200 "voice" users, expandable up to 1000. (eSpace U1960 or equivalent) | CUS00001 | DELL PowerEdge R250 Xeon E-2314 4C | 2 | 17 | 2 of 4 | 713NTX3=2310V00002970-1 | 2 | Vrbas |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C438 | OpenScape Desk Phone CP700 | 16 | 59 | 16 of 34 | 001AE8D78525 | 1 | Vrbas |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C438 | OpenScape Desk Phone CP700 | 17 | 60 | 17 of 34 | 001AE8D7853D | 2 | Vrbas |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C438 | OpenScape Desk Phone CP700 | 18 | 61 | 18 of 34 | 001AE8D785AF | 1 | Vrbas(1) |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C438 | OpenScape Desk Phone CP700 | 19 | 62 | 19 of 34 | 001AE8D785BE | 2 | Vrbas(1) |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 16 | 93 | 16 of 34 | BB | 1 | Vrbas |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 17 | 94 | 17 of 34 | BB | 2 | Vrbas |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 18 | 95 | 18 of 34 | BB | 1 | Vrbas(1) |
| A more complex type of IP phone. 800x480 pixels with 5 "LCD color monitor. Provides 6 lines, 1 Bluetooth and up to 3 extensions with 40 programmable buttons (with LED indication). 2 GE ports | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 19 | 96 | 19 of 34 | BB | 2 | Vrbas(1) |
| Interconnector for analogue devices with a minimum of 16 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent) | | Grandstream GXW4216 (1 LAN), 16 FXS | 8 | 119 | 8 of 17 | 23HQY9YN60A83E93 | 1 | Vrbas |
| Interconnector for analogue devices with a minimum of 16 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent) | | Grandstream GXW4216 (1 LAN), 16 FXS | 9 | 120 | 9 of 17 | 23HQY9YN60A83EC5 | 2 | Vrbas |
| Interconnector for analogue devices with a minimum of 16 FXS ports, 1 WAN port, and 2 LAN ports (eSpace IAD132E (T) or equivalent) | | Grandstream GXW4216 (1 LAN), 16 FXS | 10 | 121 | 10 of 17 | 23HQY9YN60A83EBF | 2 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 56 | 184 | 56 of 198 | 001AE8D5384B | 1 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 57 | 185 | 57 of 198 | 001AE8D6AA74 | 2 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 58 | 186 | 58 of 198 | 001AE8D6B15C | 3 | Vrbas |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 59 | 187 | 59 of 198 | 001AE8D6AB8D | 4 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 60 | 188 | 60 of 198 | 001AE8D5A792 | 5 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 61 | 189 | 61 of 198 | 001AE8D61B23 | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 62 | 190 | 62 of 198 | 001AE8D55282 | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 63 | 191 | 63 of 198 | 001AE8D31571 | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C428 | OpenScape Desk Phone CP600 | 64 | 192 | 64 of 198 | 001AE8D6AABA | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 56 | 382 | 56 of 198 | BB | 1 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 57 | 383 | 57 of 198 | BB | 2 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 58 | 384 | 58 of 198 | BB | 3 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 59 | 385 | 59 of 198 | BB | 4 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 60 | 386 | 60 of 198 | BB | 5 | Vrbas |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 61 | 387 | 61 of 198 | BB | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 62 | 388 | 62 of 198 | BB | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 63 | 389 | 63 of 198 | BB | 1 | Vrbas(1) |
| The basic type of IP phone. 320x240 pixels with 2.83 "color LCD monitor. Provides 3 lines, 10 programmable and 4 fixed buttons (with LED indication), | L30250-F600-C141 | Devices Power Adapter Europe (EU) | 64 | 390 | 64 of 198 | BB | 1 | Vrbas(1) |

# 5/7.8.6.4
# ПРЕДМЕР

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Наручиоцу у постојећем стању. | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који ће остати у објектима који се реконструишу | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Цев PE Ø 50 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за PEØ 50 цеви. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | ком | 40 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 160 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Перфорирани кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у дупли под, пресека 200mm x 50mm. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија - 16x16x1000mm | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија- 16x40x1000mm | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 9 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 2000 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 3000 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 2000 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 300 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 500 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m² | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 160 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 7000 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 800 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом ( у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m² | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 24 | Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 25 | Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | Појачање громобранске заштите и мерење уземљења за спољну опрему | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 29 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | - оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 32 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 35 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 36 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 37 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 98 | 0,00 | 0,00 |
| 38 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 17 | 0,00 | 0,00 |
| 39 | ELSN - Рутер са 50 1GB SFP и 8 10GB SFP+ порта. У комплету са редудантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (NE20E-S2F или еквивалентно) са: - трансивер модулом SFP+ 10GB SM, LC Hot Swappable до 10km - 2 ком -трансивер модулом SFP+ 10GB OM3, LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 16 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 40 | DC Core switch са 48x10GE SFP+ порта (који могу да раде као 2/4/8G FC портови), 16 портова оспособљено да раде као 8G FC, и 6x40GE QSFP+ порта. У комплету са редудантним напајањем (CE6850U-48S6Q-HI или еквивалентно) - трансивер модул SFP+ 10GB, MM, duplex LC Hot Swappable - 1 ком - трансивер модулом SFP 10G, MM, duplex LC Hot Swappable - 1 ком - трансивер модулом SFP 10G, SM, duplex LC Hot Swappable - 0 ком - системски каблови | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 41 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама),(S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 43 | Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 44 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 45 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 24 | 0,00 | 0,00 |
| 46 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 47 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 49 | - универзалним панелом (за монтажу кров) 19" , са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | pcs | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 50 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 51 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 52 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 5 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 5 | 0,00 | 0,00 |
| 54 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 55 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 195 | 0,00 | 0,00 |
| 56 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 18 | 0,00 | 0,00 |
| 57 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 58 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама),(S5720-28P-LI или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | Самостојећи антивандал орман за спољашњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 60 | Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 61 | Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране ормана снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 62 | Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m3 / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 63 | - челична DIN шина ширине 35mm | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | m | 7,2 | 0,00 | 0,00 |
| 64 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 65 | - оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 12 | 0,00 | 0,00 |
| 66 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 12 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 12 | 0,00 | 0,00 |
| 68 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 288 | 0,00 | 0,00 |
| 69 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 24 | 0,00 | 0,00 |
| 70 | Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са: - индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 18 | 0,00 | 0,00 |
| 71 | Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=3, 4, 6, 7, 10, 11) | Материјал | ком | 18 | 0,00 | 0,00 |
| 72 | Самостојећи антивандал орман за спољашњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 73 | Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране ормана снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 75 | Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m3 / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 76 | - челична DIN шина ширине 35mm | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | m | 4,8 | 0,00 | 0,00 |
| 77 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 78 | - оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 8 | 0,00 | 0,00 |
| 79 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 80 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 81 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 96 | 0,00 | 0,00 |
| 82 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 12 | 0,00 | 0,00 |
| 83 | Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са: -индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 8 | 0,00 | 0,00 |
| 84 | Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ x (x=5, 8, 9, 12) | Материјал | ком | 8 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 85 | Разводни орман (РО-ТК 1,2) за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачем за реглете, опремљен са три прикључне и две раставне летвице 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни, два блока за обележавање, три осигурачка модула 10x2 10KA/10A и пет механичких одвода масе | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ТК | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 86 | Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 55 | 0,00 | 0,00 |
| 87 | Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 110 | 0,00 | 0,00 |
| 88 | Назидна једнострука утичница за монтажу у спуштени плафон за IP опрему (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 23 | 0,00 | 0,00 |
| 89 | Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у спуштени плафон за IP опрему. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 23 | 0,00 | 0,00 |
| 90 | Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 23 | 0,00 | 0,00 |
| 91 | Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 145 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 145 | 0,00 | 0,00 |
| 93 | Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 145 | 0,00 | 0,00 |
| 94 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 95 | Оптички кабл за подземно полагање са 8 OM3 влакана са заштитом од глодара, за директно укопавање, са PE омотачем | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 2100 | 0,00 | 0,00 |
| 96 | Оптички кабл за подземно полагање са 24 оптичких влакана у складу са препоруком G.657 свему према техничким условима, са заштитом од глодара, за директно укопавање, са PE омотачем | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 97 | PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 2300 | 0,00 | 0,00 |
| 98 | Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm. | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 99 | Чеп за цеви PE Ø 40mm | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 20 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | ТК 59 М 15×4×0,8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 101 | Каблови S/FTP категорије 6A, екстерни | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 8000 | 0,00 | 0,00 |
| 102 | Каблови S/FTP категорије 6A halogen free | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 6600 | 0,00 | 0,00 |
| 103 | Инсталациони каблови J-H(St)H 10x2x0.8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 104 | Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0.8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 105 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 106 | Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 107 | Склапање и монтажа ормана РО-ТК са уградњом и повезивањем опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 2 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | Материјал, израда, постављање темеља, склапање и монтажа спољашњег ормана са уградњом и повезивањем опреме. Са свим потребним материјалом и радовима до довођења у потпуну функционалност и стабилност | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 109 | Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 110 | Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 55 | 0,00 | 0,00 |
| 111 | Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 110 | 0,00 | 0,00 |
| 112 | Монтажа назидне једноструке утичнице за монтажу у спуштени плафон за IP опрему | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 23 | 0,00 | 0,00 |
| 113 | Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 145 | 0,00 | 0,00 |
| 114 | Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 168 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | m | 14870 | 0,00 | 0,00 |
| 116 | Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | m | 2300 | 0,00 | 0,00 |
| 117 | Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | m | 2300 | 0,00 | 0,00 |
| 118 | Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 119 | Мерења пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 120 | Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 121 | Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 122 | Мерења пре полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 123 | Мерења после полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 124 | Завршна мерења на оптичком каблу са 24 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 125 | Примена и планирање мрежне IP адресе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 126 | Лоаклна VoIP централа за 200 "говорних" корисника, проширив до 1000. (eSpace U1960 или еквивалентно) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 127 | Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 128 | Прикључак са минимално 8 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 129 | Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83” LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије,10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | ком | 5 | 0,00 | 0,00 |
| 130 | Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5” LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 131 | Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132 | Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикација. Подржава редудантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и у колико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 133 | Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикација. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активације позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 134 | Плафонски звучник за унутрашњу монтажу у спуштени плафон, подржава EN54, IP21 (димензија усклађених са спуштеним плафоном): - номинална снага 6W/100V са изводима 6/3/1,5/0,75W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 89dB - угао покривања на 1kHz/4kHz 180°/62° - фреквенцијски опсег 70Hz- 20kHz, У комплету са заштитним кутијама и свим прибором за монтжу (LC1-UM06E8, LC1-CMR, LC1-CBB или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 19 | 0,00 | 0,00 |
| 135 | Линијски звучник за спољашњу монтажу, подржава EN54: -номинална снага 60W/100V са изводима 60/30/15W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 97dB - вертикални угао зрачења на 1kHz/4kHz 55°/18° - хоризонтални угао зрачења 1kHz/4kHz 170°/90° - фреквенцијски опсег 190Hz-20kHz, У комплету са свим прибором за заштиту и монтжу на стуб/зид (LBC-3210/00 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 24 | 0,00 | 0,00 |
| 136 | Хорна, IP 65, у комплету са драјвером - номинална снага 30W/100V са изводима 30/15/7,5W - вертикални угао зрачења (1kHz / 4kHz) 98°/118 -хоризонтални угао зрачења (1kHz / 4kHz) 68° -SPL (1m / 1W / 1kHz) 100dB -фреквенцијски опсег 212Hz- 20kHz У комплету са свом заштитном и опремом за монтжу (LH1-UC30E или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 137 | Водоотпорна разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 12 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 138 | Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 19 | 0,00 | 0,00 |
| 139 | Атенуатор 12W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клемама за 1,5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 140 | Атенуатор 36W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клемама за 1,5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 141 | Атенуатор 100W/100V за монтажу у зид, са прикључном кутијом са клемама за 1,5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 142 | Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквилизатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редудантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплету са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NCO3, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 143 | 500W power output amplifier with automatic volume control, redundant network connection, audio processing and delay configuration for each channel amplifier, LCD display, 8 control inputs and 4 control outputs, two zones. Each control input has the ability to control open connections and short circuits. Control outputs are programmable. Supports standard EN 54, mounting in 19 "rack (BOSCH PRS 2P250, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 or equivalent) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 144 | Појачавач излазне снаге 500W са аутоматском контролом јачине звука, редудантном мрежном везом, аудио процесирањем и конфигурисањем кашњења за сваки канал појачавача, LCD екраном, 8 контролних улаза и 4 контролна излаза, четири зоне. Сваки контролни улаз поседује могућност надзора отворених веза и кратких спојева. Контролни излази су програмабилни. Подржава стандард EN 54, монтажа у 19" rack, (BOSCH PRS 4P125, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 145 | Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реалном некомпримираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифрованом режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EH 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентан) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 146 | Амбијентални микрофон (LBB 9600/20 или еквивалентно) са носачем | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 147 | Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 148 | Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 149 | Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 150 | Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно) | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 151 | Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 2x2.5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 3000 | 0,00 | 0,00 |
| 152 | Инсталациони кабл, типа- LiHCH 2x2.5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 800 | 0,00 | 0,00 |
| 153 | Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 3x2.5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 154 | Инсталациони кабл, типа- LiHCH 3x2.5mm² | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 100 | 0,00 | 0,00 |
| 155 | Инсталациони кабл, типа:-микрофонски кабл halogen free | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 300 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 156 | - микрофонски кабл за спољашњу монтажу | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | m | 1200 | 0,00 | 0,00 |
| 157 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 158 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | m | 5600 | 0,00 | 0,00 |
| 159 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију позивне станице и тастатура | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 160 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију плафонског звучника | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 19 | 0,00 | 0,00 |
| 161 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију линијског звучника | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 24 | 0,00 | 0,00 |
| 162 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију хорне | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 163 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију разводне кутије | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 31 | 0,00 | 0,00 |
| 164 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију атенуатора | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 165 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног контролера | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 166 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију појачавача | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 5 | 0,00 | 0,00 |
| 167 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 168 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију амбијенталног микрофона са носачем | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |
| 169 | Мерење и испитивање изведене инсталације | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 170 | Емитовање звучног поља и отклањање грешака у садржају | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 171 | Једнострани аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 172 | Једнострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 173 | Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 174 | Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 175 | Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 11 | 0,00 | 0,00 |
| 176 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 177 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 178 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 179 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраог аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 180 | Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 30cm за унутрашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 181 | Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 60cm за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 11 | 0,00 | 0,00 |
| 182 | TFT информациони дисплеј за унутрашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 350 cd/m², контраст 3000:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно) | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 183 | TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно) | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 184 | TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 450 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно) | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 185 | Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 186 | Носач за постављање двостране табле са свим потребним материјалом | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 187 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 188 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за унутрашњу монтажу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 3 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 190 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостране табле за спољашњу монтажу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 191 | Монтажа носача за једностарну таблу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 192 | Монтажа носача за двострану таблу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 193 | Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 12 универзалних сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 194 | Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 195 | Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 196 | Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 197 | Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 198 | Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 199 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал Техничка просторија у станичној згради` | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Радови Техничка просторија у станичној згради` | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 201 | Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 202 | Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 203 | Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 204 | Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 205 | Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 206 | Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 207 | Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 208 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 209 | Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 210 | Сет за hands-free двосмерну комуникацију на шалтерима састављен од централног и подређеног уређаја и индуктивне петље. Прилагођен за интегрисање индукционе петље за слушни апарат. У комплету са напојном јединцом и свим потребним кабловима и опремом за инсталацију. (ATEIS Magelan Compact или еквивалентно) | МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ | Материјал | компл | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 211 | Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију | МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ | Радови | компл | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 212 | Набавка и испорука проширења софтврског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС) | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | Материјал и радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 213 | Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтврског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплету са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом. | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | Материјал и радови | pcs | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 214 | Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима: | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 215 | - раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 216 | - прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 217 | - блок за обележавање | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 218 | - осигурачки модул 10x2 10KA/10A | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 219 | - механички одвод масе | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 220 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø40 | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | m | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 221 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 222 | Инсталациони кабл, типа:- J-H(St)H 10x2x0,8 | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | m | 80 | 0,00 | 0,00 |
| 223 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 224 | Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 225 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Радови | m | 60 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Радови | m | 80 | 0,00 | 0,00 |
| 227 | Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта) | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Радови | омпл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 228 | Самостојећи рек - орман 47U димензија 2195x800x1000mm с предњим шинама 19", IP20, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS478010-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 229 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Материјал | ком | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 230 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 231 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 232 | TOR DC switch са 24x1GE RJ45, 4x10GE SFP+ и 2x40GE QSFP+ порта. У комплету са редундантним напајањем (CE5855-24T4S2Q-EI или еквивалентно) - трансивер модул SFP+ 10GB, MM и минимално 10G конекције за стековање - 2 ком - системски каблови за повезивање са опремом у реку и DC Core switch | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 233 | Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Works | set | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 234 | Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - РО-СЕР | Радови | компл | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 235 | Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикација. Подржава редундантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и у колико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 236 | Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикација. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активације позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 237 | Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквилизатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редудантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплету са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NCO3, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 238 | Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реалном некомпримираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифрованом режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EH 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентан) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 239 | Радна станице са једним 32" мониторм за сваку за Надлежно место | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 240 | Софтвер са графичким интерфејсом за оператера са прегледом зона. Подржава преглед различитих подсистема озвучења, контрола позива и BGM. Омогућава стартовање и прекидање позива. Више позива симултано може бити активно са исте клијентске апликације. Одабир различитих BGM канала и јачине звука се може контролисати и мењати по зони, (PRS-CSC-E PC Call Station Client или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 241 | Interface уређај за прелазак са системског кабла на оптички кабл (PRS-FINS или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 242 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 кабл, дужине 50m, LSZH | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 243 | Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 244 | Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 245 | Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 246 | Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 247 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 248 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију позивне станице и тастатура | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 249 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног контролера | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 250 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Јединичне цене | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 251 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију уређаја за прелазак са системског кабла на оптички кабл | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 252 | Мерење и испитивање изведене инсталације | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ РАЗГЛАСА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 253 | Радна станице са два 32" монитора за сваку за Надлежно место | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - СИСТЕМ НАДГЛЕДАЊА ОКОЛИНЕ | Материјал и радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 254 | Радна станице са два 32" монитора за сваку за Надлежно место | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ | Материјал и радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 255 | Паралелни панел (FMR 5000 или еквивалентно) | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ | Материјал и радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 256 | - системски кабл за паралелни табло | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ | Материјал и радови | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 257 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног панела | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ | Материјал и радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 258 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | ОПРЕМА СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ИНТЕГРАЦИЈА СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ | Материјал и радови | m | 30 | 0,00 | 0,00 |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА | | | |
|---|---|---|---|
| **Бр.** | **Систем** | **Јединична цена (РСД)** | **Јединична цена (€)** |
| 1 | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | 0,00 | 0,00 |
| 2 | КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ) | 0,00 | 0,00 |
| 3 | САТНИ СИСТЕМ | 0,00 | 0,00 |
| 4 | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК | 0,00 | 0,00 |
| 5 | УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д | 0,00 | 0,00 |
| 6 | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | 0,00 | 0,00 |
| 7 | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | 0,00 | 0,00 |
| 8 | ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ | 0,00 | 0,00 |
| 9 | СИСТЕМ РАЗГЛАСА | 0,00 | 0,00 |
| 10 | УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ) | 0,00 | 0,00 |
| 11 | СУБРЕГИОНАЛНЕ СТАНИЦЕ - ОПРЕМА | 0,00 | 0,00 |
| 12 | МИКРОФОНСКИ СИСТЕМ ЗА ДВОСТРУКУ КОМУНИКАЦИЈУ | 0,00 | 0,00 |
| 13 | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | 0,00 | 0,00 |
| 14 | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | 0,00 | 0,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО : (РСД, без ПДВ)):** | **0,00** |
| **1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, без ПДВ):** | **0,00** |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%):** | **0,00** |
| **1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):** | **0,00** |

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 Р090 18

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Инвеститору у затеченом стању. | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који се задржавају у објектима који се реконструишу. | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Цев PE Ø 50 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за PEØ 50 цеви. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | ком | 40 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 120 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија - 16x16x1000mm | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија- 16x40x1000mm | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 700 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 1000 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 700 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | m² | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 120 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 2400 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m | 250 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом ( у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора. | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | m² | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.) | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 24 | Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 25 | Појачање громобранске заштите и мерење уземљења за спољну опрему | ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ | Радови | компл. | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 27 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 3 | 0,00 | 0,00 |
| 29 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, дужине 2m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, дужине 50m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 6 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 34 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 35 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 73 | 0,00 | 0,00 |
| 36 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 37 | ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/1000Base -X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплету са редудантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 12 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 38 | Managed Layer 2 switch with 24 10/100/1000Base-T Ethernet ports (PoE in accordance with IEEE 802.3at) and 4 1GB SFP ports (or a combination of devices with the equivalent characteristics), (S5720-28P-PWR-LI-AC or equivalent) - transceiver module SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 pcs | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 39 | - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања или еквивалент опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање минималне, полицом за смештај опреме, минималне носивости 400Кг. (Schrack Technik DS428010-A са бравицом DV900333-- x 2 ком, IU070124--, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050--, DFS14865-C или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 41 | - универзалним панелом (за монтажу кров) 19" , са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 42 | - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 43 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, dužine 2m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 44 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 45 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 47 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 73 | 0,00 | 0,00 |
| 48 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 49 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 50 | Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm са предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања или еквивалент опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање минималне, полицом за смештај опреме, минималне носивости 400Кг. (Schrack Technik DS428010-A са бравицом DV900333-- x 2 ком, IU070124--, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050--, DFS14865-C или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 51 | - универзалним панелом (за монтажу кров) 19" , са 2 вентилатора (Schrack Technik DLT44802-A или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | Fiber optic patch panel (drawer) and box 19", 1HU, equipped with a splice cassette for up to 24 fibers, together with accessories and with fiber optic E2000/APC SM pigtails 2m long, with 12 E2000/APC compact adapters | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 53 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657 kabl, дужине 2m, LSZH | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 54 | - оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, дужине 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 55 | - Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 56 | - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 57 | - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 73 | 0,00 | 0,00 |
| 58 | - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно) | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 59 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 60 | Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама),(S5720-28P-LI или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком - трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 2 ком | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 2 | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | Разводни орман (РО-ТК 1,2) за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачем за реглете, опремљен са три прикључне и две раставне летвице 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни, два блока за обележавање, три осигурачка модула 10x2 10KA/10A и пет механичких одвода масе | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ТК | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 62 | Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Материјал | ком | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 63 | Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 64 | Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 15 | 0,00 | 0,00 |
| 65 | Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 15 | 0,00 | 0,00 |
| 66 | Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно) | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 15 | 0,00 | 0,00 |
| 67 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | Оптички кабл за подземно полагање са 24 оптичких влакана у складу са препоруком G.657 свему према техничким условима, са заштитом од глодара, за директно укопавање, са PE омотачем | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 69 | PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 70 | Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm. | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 71 | Чеп за цеви PE Ø 40mm | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | ком | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 72 | ТК 59 М 15×4×0,8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 73 | Каблови S/FTP категорије 6A, екстерни | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 100 | 0,00 | 0,00 |
| 74 | Каблови S/FTP категорије 6A halogen free | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 3000 | 0,00 | 0,00 |
| 75 | Инсталациони каблови J-H(St)H 10x2x0.8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 20 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0.8 | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 77 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 78 | Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 79 | Склапање и монтажа ормана РО-ТК са уградњом и повезивањем опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 80 | Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 81 | Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | ком | 30 | 0,00 | 0,00 |
| 82 | Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | ком | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 83 | Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | ком | 15 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 84 | Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем) | Радови | ком | 15 | 0,00 | 0,00 |
| 85 | Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | m | 3370 | 0,00 | 0,00 |
| 86 | Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 87 | Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | m | 200 | 0,00 | 0,00 |
| 88 | Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 89 | Мерења  пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в.  (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 90 | Мерења  после полагања на оптичком каблу са 8 о. в.  (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 91 | Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в.  са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | Мерења пре полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 93 | Мерења после полагања на оптичком каблу са 24 о. в. (по кабловској дужини) | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 94 | Завршна мерења на оптичком каблу са 24 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 95 | Примена и планирање мрежне IP адресе | Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 96 | Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 97 | Прикључак са минимално 8 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 98 | Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83” LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије,10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 99 | Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5” LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно) | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 101 | Једнострани аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 102 | Једнострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 103 | Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно) | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 104 | Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 105 | Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 106 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | САТНИ СИСТЕМ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 107 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 108 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 109 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраог аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 110 | Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 30cm за унутрашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 111 | Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 60cm за спољашњу монтажу | САТНИ СИСТЕМ | Радови | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112 | TFT информациони дисплеј за унутрашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 350 cd/m², контраст 3000:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC 6132PD или еквивалентно) | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 113 | TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC 6942PD или еквивалентно) | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 114 | Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 115 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 116 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за унутрашњу монтажу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 117 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 118 | Монтажа носача за једностране таблу | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | Радови | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 119 | Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 12 универзалних сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 120 | Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 121 | Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 122 | Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 123 | Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 124 | Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 125 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 126 | Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 127 | Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 128 | Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 129 | Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 130 | Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 131 | Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 132 | Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно) | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 133 | Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 134 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 135 | Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | Зграда за СС и ТТ И Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 136 | Набавка и испорука проширења софтврског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС) | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | Материјал и радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 137 | Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтврског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплету са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом. | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | Материјал и радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |

| Бр. | Опис | Систем | Тип | Јединичне мере | Количина | Unit-Price | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 138 | Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима: | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 139 | - раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 140 | - прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 141 | - блок за обележавање | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 142 | - осигурачки модул 10x2 10KA/10A | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | ком | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 143 | - механички одвод масе | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | ком | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 144 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø40 | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | m | 10 | 0,00 | 0,00 |
| 145 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36 | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Материјал | m | 50 | 0,00 | 0,00 |
| 146 | Инсталациони кабл типа: -J-H(St)H 10x2x0,8 | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | m | 80 | 0,00 | 0,00 |
| 147 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Материјал | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 148 | Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Радови | ком | 1 | 0,00 | 0,00 |
| 149 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д | Радови | m | 60 | 0,00 | 0,00 |
| 150 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Радови | m | 80 | 0,00 | 0,00 |
| 151 | Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта) | Увод каблова у власништву Телекома Србија | Радови | компл | 1 | 0,00 | 0,00 |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА | | | |
|---|---|---|---|
| **Бр.** | **Систем** | **Јединична цена (РСД)** | **Јединична цена (€)** |
| 1 | СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС | 0,00 | 0,00 |
| 2 | КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ) | 0,00 | 0,00 |
| 3 | САТНИ СИСТЕМ | 0,00 | 0,00 |
| 4 | ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК | 0,00 | 0,00 |
| 5 | ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА | 0,00 | 0,00 |
| 6 | УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д | 0,00 | 0,00 |
| 7 | СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ | 0,00 | 0,00 |
| 8 | СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | 0,00 | 0,00 |
| 9 | ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ | 0,00 | 0,00 |
| 10 | УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ) | 0,00 | 0,00 |
| 11 | СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ | 0,00 | 0,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО : (РСД, без ПДВ)):** | **0,00** |
| **1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, без ПДВ):** | **0,00** |
| **УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%):** | **0,00** |
| **1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):** | **0,00** |

Одговорни пројектант

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 Р090 18

# 5/7.8.7.
# ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## ГЛАВНЕ ТРАСЕ | MAIN CABLE ROUTES

пнк Траса у носачу каблова / Cable tray route
кан Траса у канализацији / Cable ducting route
ИК 1 инсталациона каналица 16x16x1000 mm / plastic duct 16x16x100mm
ИК 2 инсталациона каналица 16x40x1000 mm / plastic duct 16x40x100mm

## ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА | COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM

РО-ЗКУ x — 19" унутрашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
19" indoor cabinet of common communication network No.x

спољашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
outdoor cabinet of common communication network No.x

РО-ЗКС x

СК x.z
ВН x.z
СИ x.z
ИИ x.z
RJ45 утичница cat 6a стуктурног каблирања бр. z везана на орман x
*RJ45* socket *cat 6a* of structural cabling system No z connected to cabinet x

СК x.z СК - структурно каблирање / structural cabling
ВН x.z ВН - видео обезбеђење / video surveillance
СИ x.z СИ - сатни / clock
ИИ x.z ИИ - инфо-табла / info display
бр. z / No z
везана на орман бр. x / connected to cabinet x

К1.1 оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
К1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
К1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
К1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
К1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
К2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
К2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

## СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА | VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM


Ка x.z
фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу
fixed IP camera in housing for outdoor installation


Ка x.z
фиксна IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x


Ка x.z
фиксна IP dome камера са инт. анализом број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна panoramic IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу
број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation
No.y connected to cabinet No.x

PTZ IP dome камера број у повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту
за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing
for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system

Ка x.z
Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

## САТНИ СИСТЕМ | TIME DISTRIBUTION SYSTEM

С x.z
једнострани часовник пречника Ø30
one-sided clock diameter Ø30

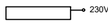
једнострани часовник пречника Ø60 са осветљајем
one-sided clock diameter Ø60 with light

С x.z
Сат бр. z везана на орман бр. x
Clock No. z connected to rack No x

## СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ | INFORMATION DISPLAY SYSTEM

информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 42"
information display for outdoor installation
diagonal 42"

информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for outdoor installation
diagonal 32"



информациони монитор за унутрашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for indoor installation
diagonal 32"

ИТ x.z
Табла бр. z везана на орман бр. x
Display No. z connected to rack No x

## СИСТЕМ РАЗГЛАСА | PUBLIC ADDRESS SYSTEM

Зв x.z
плафонски звучник
ceiling speaker

Зв x.z
кабинет звучник
cabinet speaker

Зв x.z
звучничка хорна
horn speaker

Зв x.z
линијски звучник
line array loudspeaker

ПС z
позивна станица, редни број z
call station No.z

А x.z
атенуатор 100W/100V број z у линији број x
attenuator 100W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 36W/100V број z у линији број x
attenuator 36W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 12W/100V број z у линији број x
attenuator 12W/100V No.z in line No.x


редна клема за паралелно одвајање инсталације у
инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in
halogen free installation box

редна клема за паралелно одвајање инсталације у
инсталационој кутији за спољашњу монтажу
inline connector for parallel installation tap-off in
outdoor installation box

амбијентални микрофон
ambientall microphone

Зв x.z
звучник број z у линији број x
speaker No.z in line No.y

60W
звучник снаге 60W
speaker power 60W

К3.1 LiYCY 2x2,5mm²
К3.2 LiHCH 2x2,5mm²
К3.3 LiYCY 3x2,5mm²
К3.4 LiHCH 3x2,5mm²
К3.5 микрофонски кабл, halogen free
microphone cable halogen free
К3.6 микрофонски кабл, за спољашњу монтажу
microphone cable for external installation
К3.7 системски кабл / system cable

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

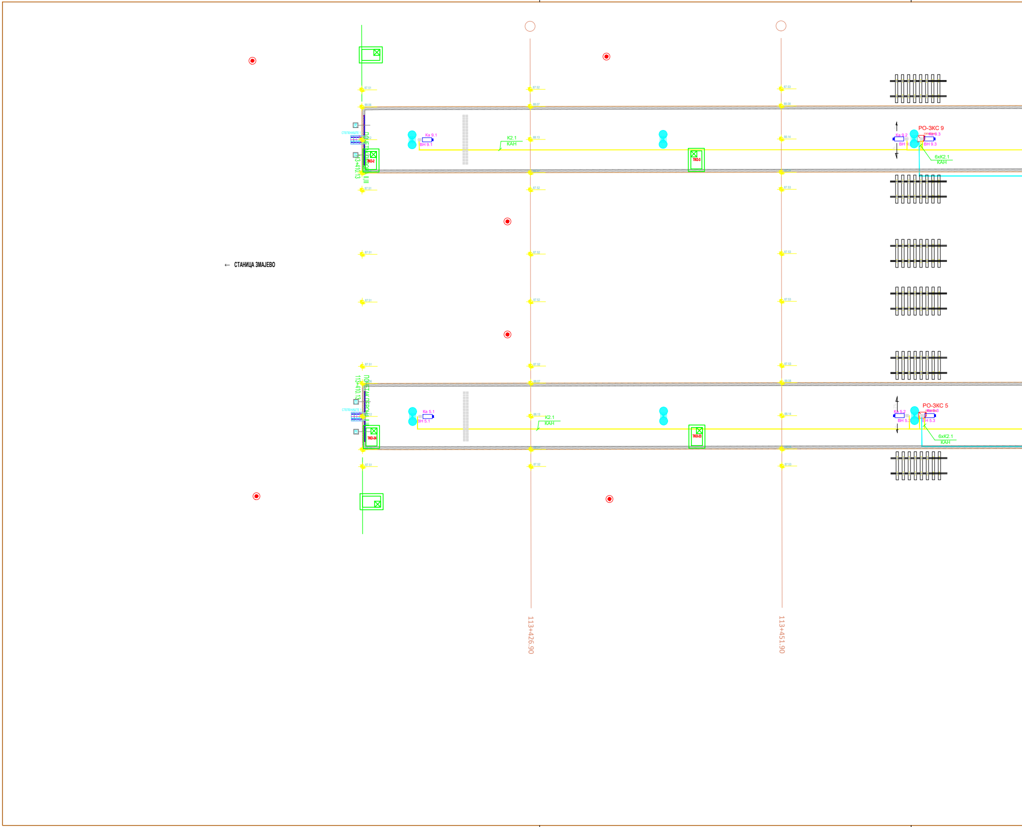
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

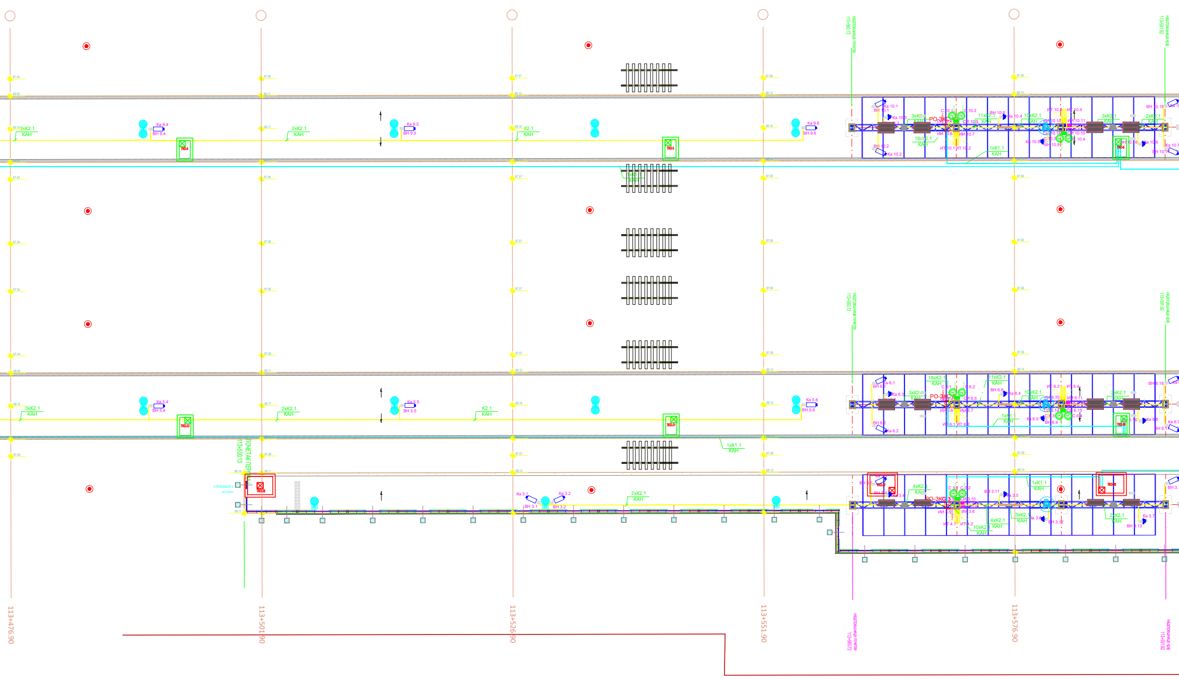
Назив цртежа / Drawing name:
Легенда /
Legend

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-01 |

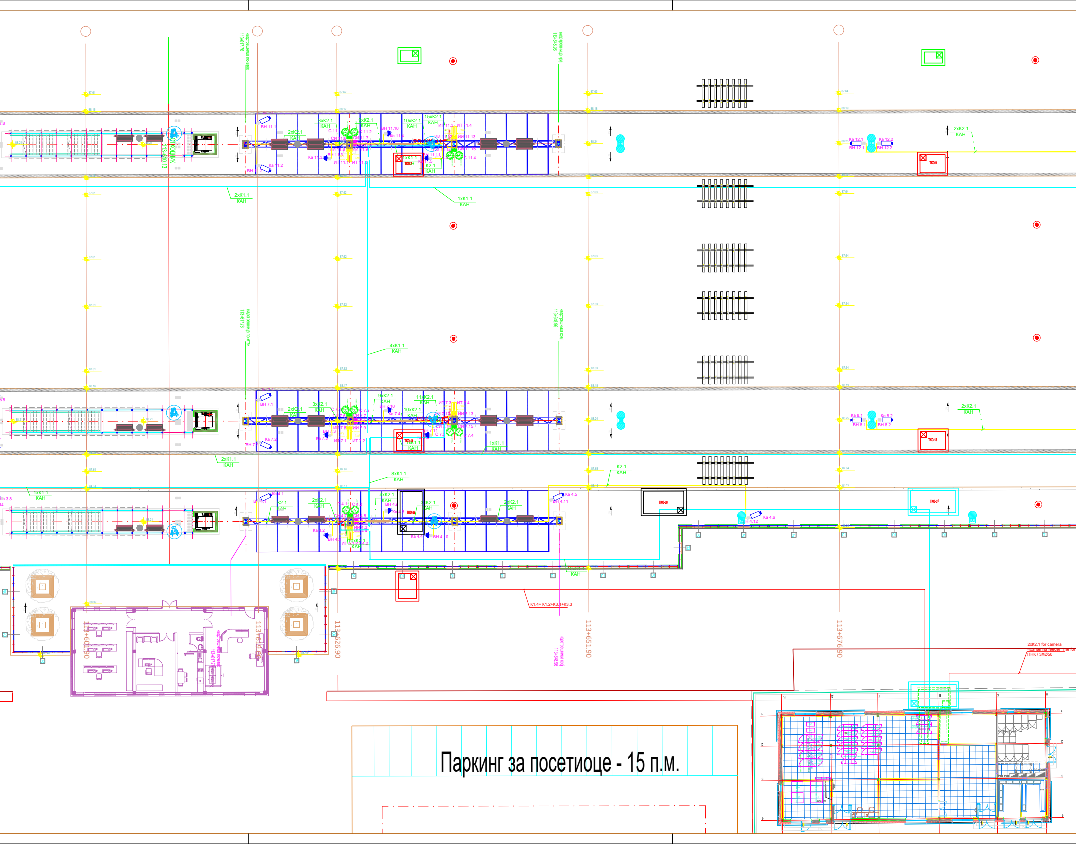

← СТАНИЦА ЗМАЈЕВО
СТЕПЕНИШТЕ 1
ПОЧЕТАК ПЕРОНА II,III
113+410.13
ПОЧЕТАК ПЕРОНА
113+410.13
ТКО-2
ТКО-3
ТКО-24
ТКО-23
Ка 9.1
ВН 9.1
K2.1
KAH
Ка 9.2
ВН 9.2
Ка 9.3
ВН 9.3
РО-ЗКС 9
6xK2.1
KAH
Ка 5.1
ВН 5.1
K2.1
KAH
Ка 5.2
ВН 5.2
Ка 5.3
ВН 5.3
РО-ЗКС 5
6xK2.1
KAH
87.51
88.06
88.12
87.52
88.07
88.13
87.53
88.08
88.14
113+426.90
113+451.90


3xK2.1
КАН
2xK2.1
КАН
K2.1
КАН
Ка 9.4
ВН 9.4
Ка 9.5
ВН 9.5
Ка 9.6
ВН 9.6
Ка 5.4
ВН 5.4
Ка 5.5
ВН 5.5
Ка 5.6
ВН 5.6
Ка 3.1
Ка 3.2
ВН 3.1
ВН 3.2
РО-3К
1xK1.1
КАН
18xK2.1
КАН
11xK2.1
КАН
10xK2.1
КАН
4xK2.1
КАН
ПОЧЕТАК ПЕР
113+500.13
113+476.90
113+501.90
113+526.90
113+551.90
113+576.90

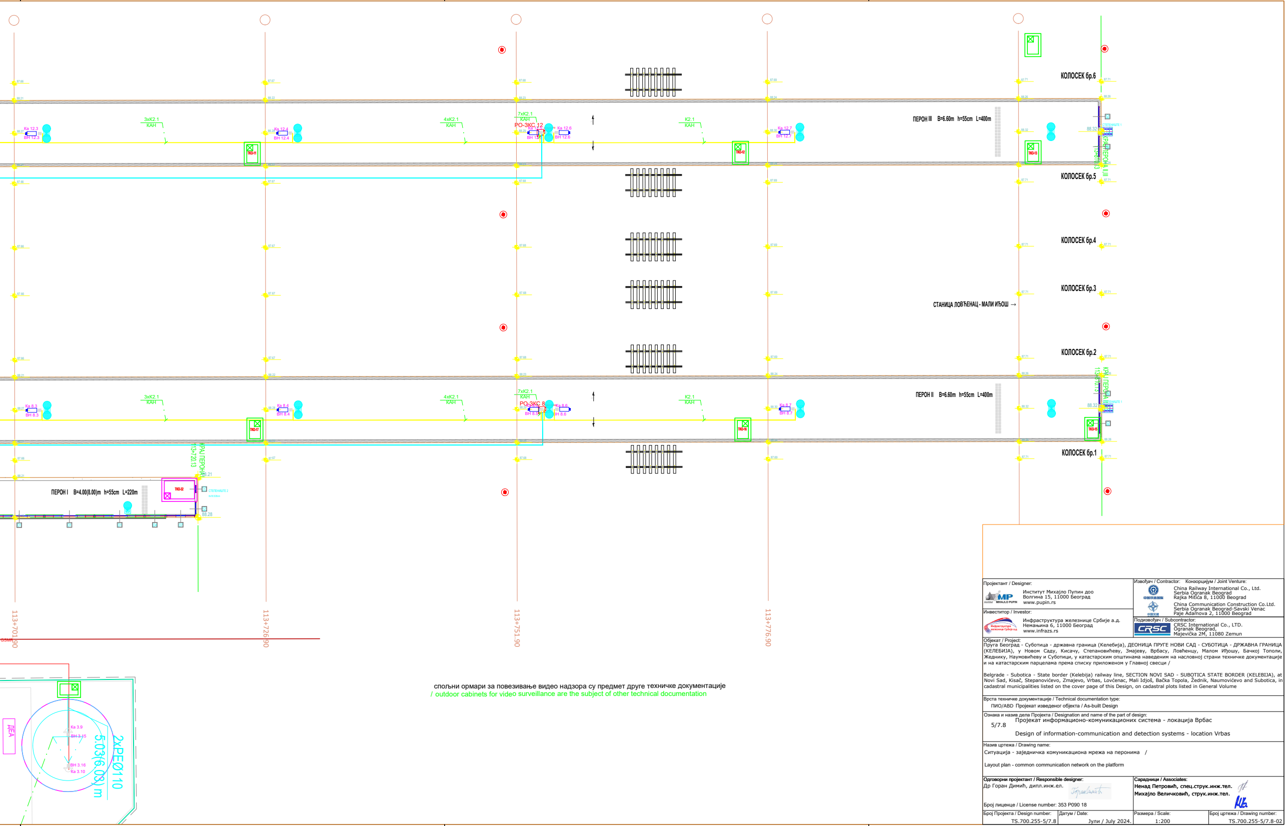
Паркинг - бицик

Паркинг за та

Паркинг за за



ВН 11.1
Ка 11.2
ВН 11.2
2xК2.1
КАН
3xК2.1
КАН
9xК2.1
КАН
10xК2.1
КАН
15xК2.1
КАН
С 11.1
С 11.2
СИ 11.6
СИ 11.7
ИИ 11.8
ИИ 11.9
ВН 11.3
Ка 11.3
ИТ 11.1
ИТ 11.2
ВН 11.10
Ка 11.4
ИТ 11.3
ИТ 11.4
ИИ 11.12
ИИ 11.13
СИ 11.14
СИ 11.15
ВН 11.11
Ка 11.5
С 11.4
1xК1.1
КАН
ТКО-1
К2.1
КАН
2xК1.1
КАН
1xК1.1
КАН
4xК1.1
КАН
Ка 12.1
ВН 12.1
Ка 12.2
ВН 12.2
2xК2.1
КАН
ТКО-9
113+610.13
ВН 7.1
2xК2.1
КАН
3xК2.1
КАН
9xК2.1
КАН
11xК2.1
КАН
10xК2.1
КАН
ИТ 7.3
ИТ 7.4
ИИ 7.13
ИТ 7.1
ИТ 7.2
ВН 7.3
Ка 7.3
Ка 7.2
ВН 7.2
Ка 7.4
С 7.4
1xК1.1
КАН
1xК1.1
КАН
Ка 8.1
ВН 8.1
Ка 8.2
ВН 8.2
2xК2.1
КАН
ТКО-18
2xК1.1
КАН
8xК1.1
КАН
К2.1
КАН
1xК1.1
КАН
Ка 4.1
К2.1
КАН
2xК2.1
КАН
4xК2.1
КАН
ВН 4.9
ТКО-29
К2.1
КАН
2xК2.1
КАН
Ка 4.2
ВН 4.2
Ка 4.5
ВН 4.11
Ка 4.6
ВН 4.12
Ка 4.4
ВН 4.10
ТКО-30
ТКО-31
КАН
К1.4+ К1.2+К3.1+К3.3
надстрешница почетак
113+617.76
надстрешница крај
113+648.96
113+601.90
113+619.00
113+626.90
113+651.90
113+676.90
88.39
88.49
2xК2.1 for camera
4xantenna feeder line for
ПНК / 3XØ50
Паркинг за посетиоце - 15 п.м.


КОЛОСЕК бр.6
КОЛОСЕК бр.5
КОЛОСЕК бр.4
КОЛОСЕК бр.3
КОЛОСЕК бр.2
КОЛОСЕК бр.1
ПЕРОН III B=6.60m h=55cm L=400m
ПЕРОН II B=6.60m h=55cm L=400m
ПЕРОН I B=4.00(8.00)m h=55cm L=220m
СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ - МАЛИ ИЂОШ →
РО-ЗКС 12
РО-ЗКС 8
3xK2.1 КАН
4xK2.1 КАН
7xK2.1 КАН
K2.1 КАН
Ka 12.3
BH 12.3
Ka 12.4
BH 12.4
Ka 12.6
BH 12.6
Ka 12.7
BH 12.7
Ka 8.3
BH 8.3
Ka 8.4
BH 8.4
Ka 8.6
BH 8.6
Ka 8.7
BH 8.7
ТКО-11
ТКО-12
ТКО-13
ТКО-15
ТКО-16
ТКО-17
ТКО-32
КРАЈ ПЕРОНА
113+720.13
88.32
88.21
88.28
113+701.90
113+726.90
113+751.90
113+776.90
GSM
ДЕА
Ka 3.9
BH 3.15
BH 3.16
Ka 3.10
2xPEØ110
5.03(6.03) m

спољни ормари за повезивање видео надзора су предмет друге техничке документације
/ outdoor cabinets for video surveillance are the subject of other technical documentation

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd

China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

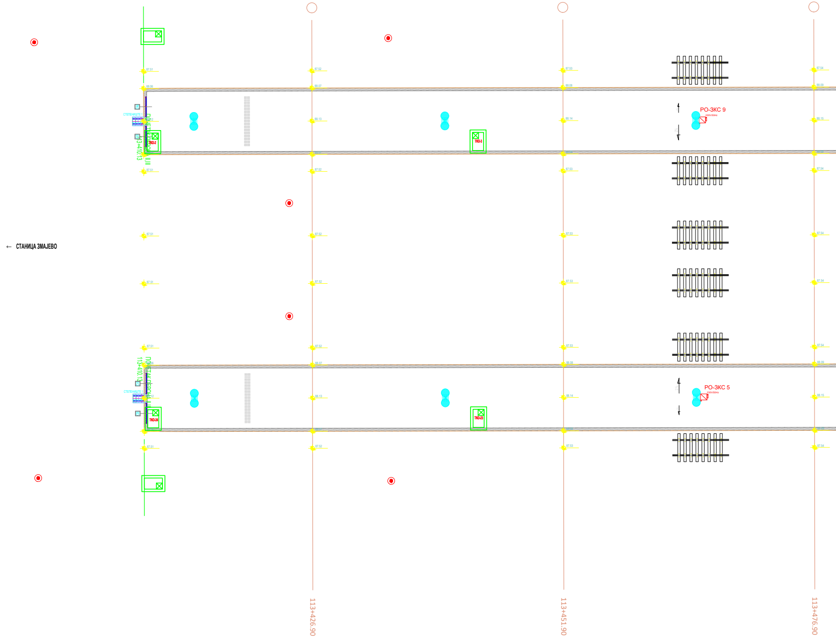
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

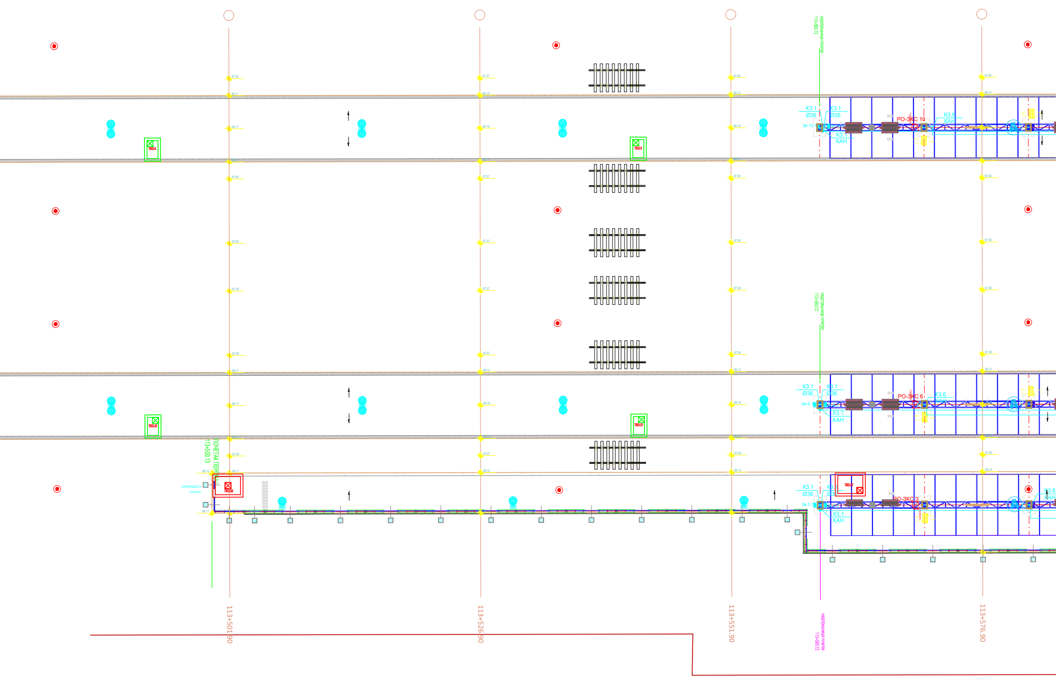
Назив цртежа / Drawing name:
Ситуација - заједничка комуникациона мрежа на перонима /
Layout plan - common communication network on the platform

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел. Горан Димић
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

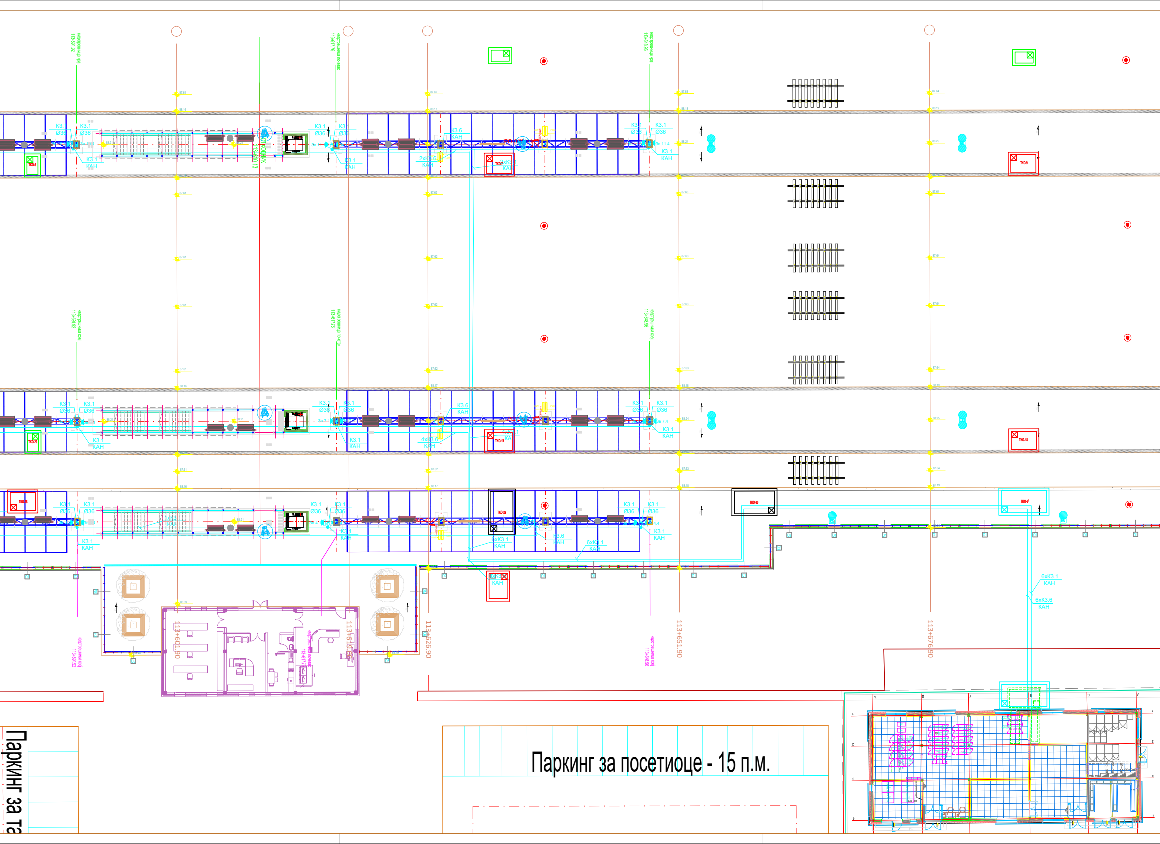
Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.8	Јули / July 2024.	1:200	TS.700.255-5/7.8-02

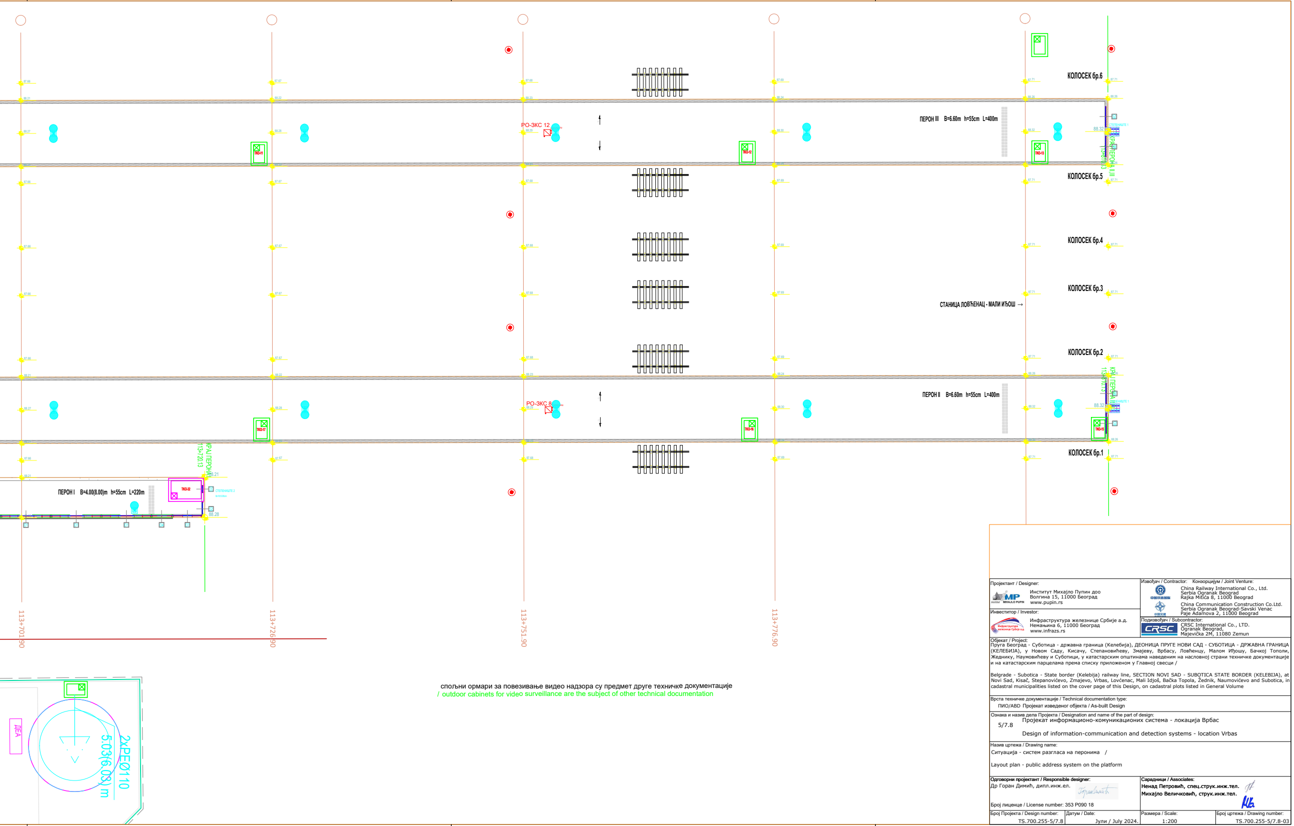

← СТАНИЦА ЗМАЈЕВО
СТЕПЕНИШТЕ 1
ПОЧЕТАК ПЕРОНА II,III
113+410.13
ТКД-2
ТКД-3
ТКД-24
ТКД-23
РО-ЗКС 9
РО-ЗКС 5
230V/50Hz
87.51
88.06
88.12
113+426.90
113+451.90
113+476.90


надстрешница почетак 113+560.72
К3.1 Ø36
К3.1 КАН
РО-3КС 10
РО-3КС 6
РО-3КС 3
К3.6 КАН
ТКО-4
ТКО-5
ТКО-22
ТКО-21
ТКО-37
ПОЧЕТАК ПЕРОНА
113+500.13
113+501.90
113+526.90
113+551.90
113+576.90

Паркинг - бицик

Паркинг за за


надстрешница крај 113+591.92
надстрешница почетак 113+617.76
надстрешница крај 113+648.96
ПОТХОДНИК 113+610.13
K3.1 Ø36
K3.1 KAH
K3.6 KAH
2xK3.6 KAH
4xK3.6 KAH
6xK3.1 KAH
6xK3.6 KAH
Зв 11.4
Зв 7.4
87.61
88.16
88.21
88.39
113+601.90
113+619.90
113+626.90
113+651.90
113+676.90
Паркинг за посетиоце - 15 п.м.
Паркинг за та


КОЛОСЕК бр.6
ПЕРОН III B=6.60m h=55cm L=400m
РО-ЗКС 12
ТКО-11
ТКО-12
ТКО-13
СТЕПЕНИШТЕ 1
88.32
КРАЈ ПЕРОНА II,III
113+810.13
КОЛОСЕК бр.5
КОЛОСЕК бр.4
КОЛОСЕК бр.3
СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ - МАЛИ ИЂОШ →
КОЛОСЕК бр.2
ПЕРОН II B=6.60m h=55cm L=400m
РО-ЗКС 8
ТКО-17
ТКО-16
ТКО-15
КОЛОСЕК бр.1
ПЕРОН I B=4.00(8.00)m h=55cm L=220m
ТКО-32
СТЕПЕНИШТЕ 2
КРАЈ ПЕРОНА I
113+720.13
88.21
88.28
113+701.90
113+726.90
113+751.90
113+776.90
ДЕА
2xPEØ110
5.03(6.03) m

спољни ормари за повезивање видео надзора су предмет друге техничке документације

/ outdoor cabinets for video surveillance are the subject of other technical documentation

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

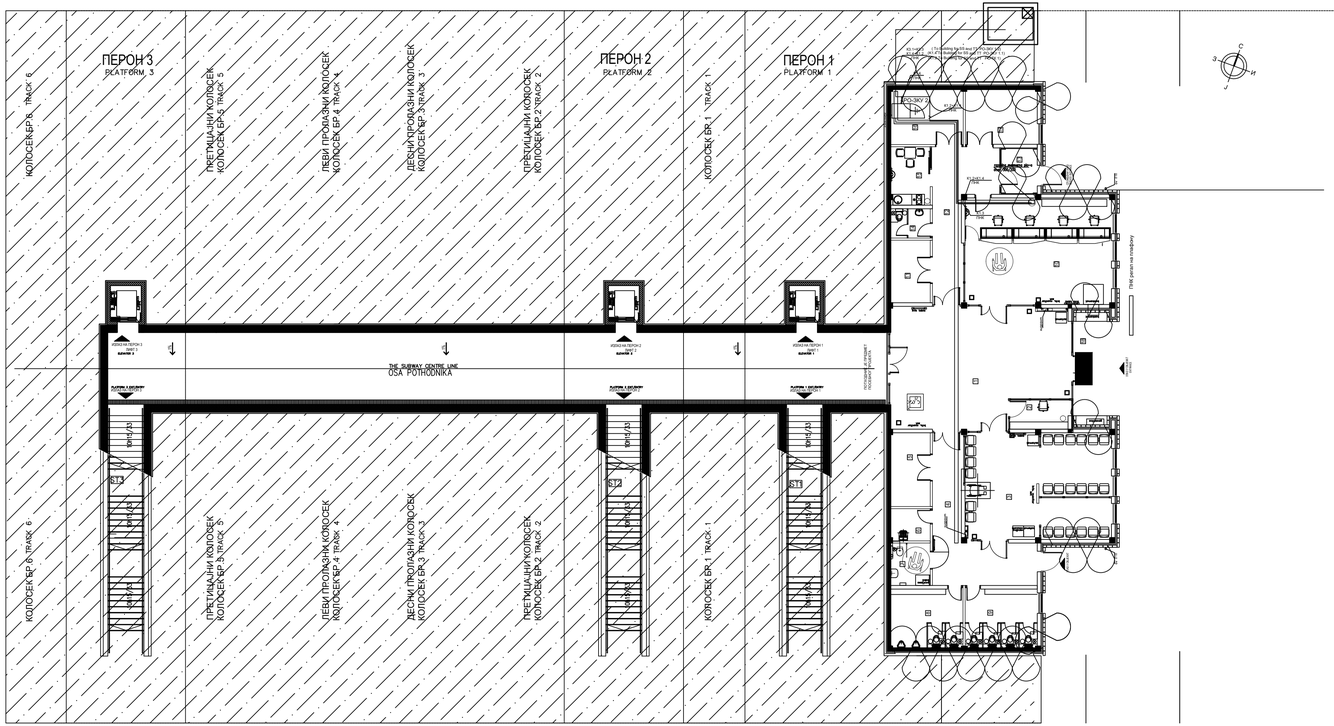
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

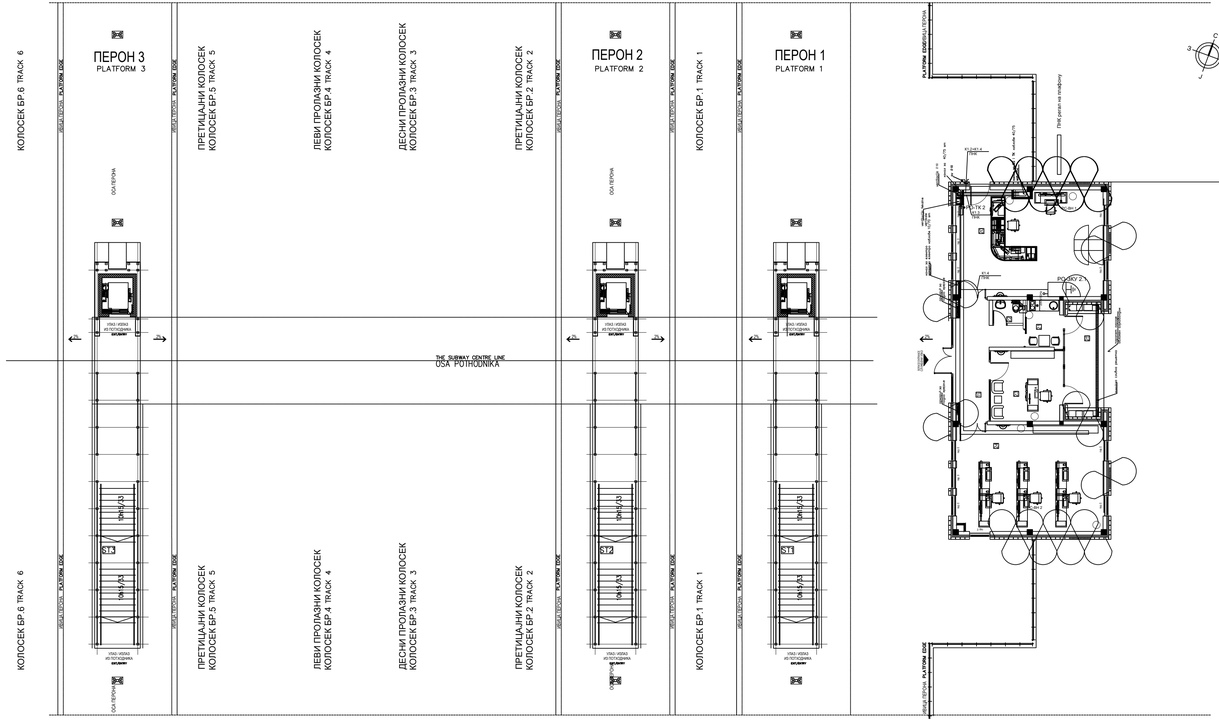
Назив цртежа / Drawing name:
Ситуација - систем разгласа на перонима /
Layout plan - public address system on the platform

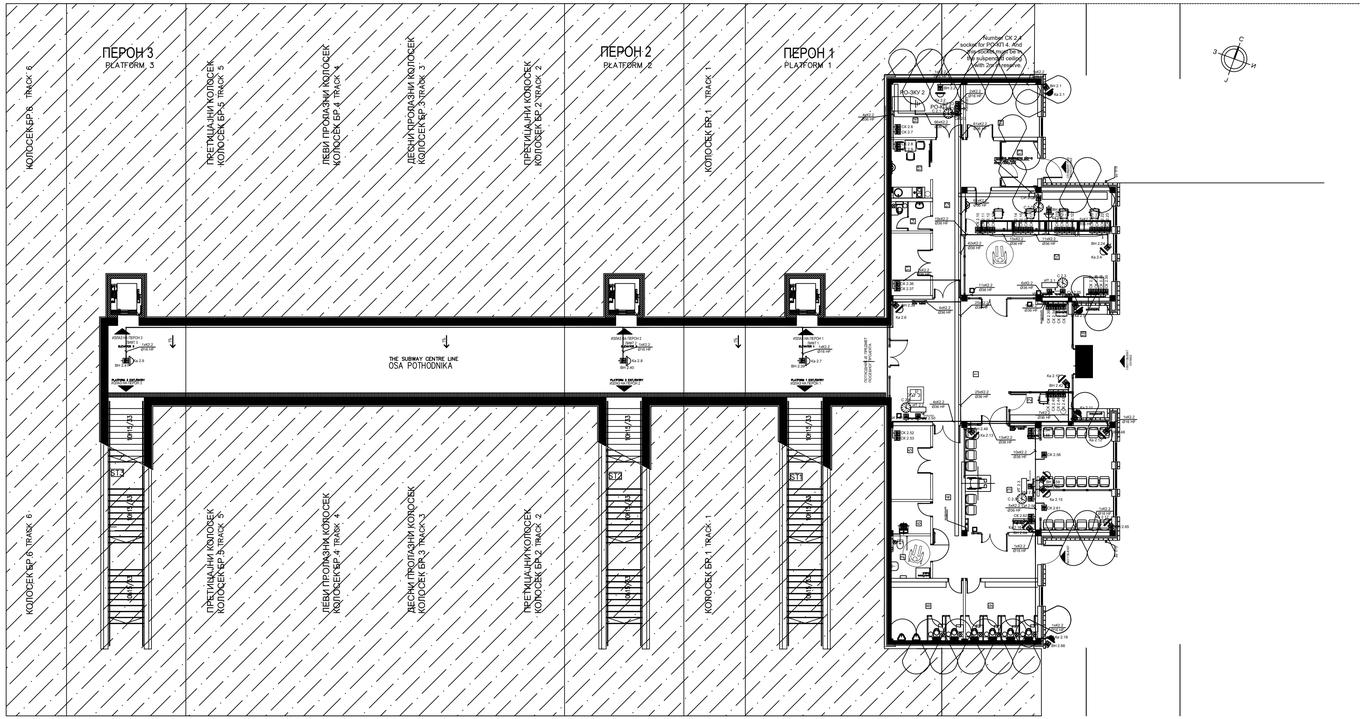
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел. Горан Димић
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број Пројекта / Design number:	Датум / Date:	Размера / Scale:	Број цртежа / Drawing number:
TS.700.255-5/7.8	Јули / July 2024.	1:200	TS.700.255-5/7.8-03


ПЕРОН 3
PLATFORM 3
ПЕРОН 2
PLATFORM 2
ПЕРОН 1
PLATFORM 1
КОЛОСЕК БР.6 TRACK 6
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.5 TRACK 5
ЛЕВИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.4 TRACK 4
ДЕСНИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.3 TRACK 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.2 TRACK 2
КОЛОСЕК БР.1 TRACK 1
THE SUBWAY CENTRE LINE
OSA PODHODNIKA
ИЗЛАЗ НА ПЕРОН 3
EXIT TO PLATFORM 3
ИЗЛАЗ НА ПЕРОН 2
EXIT TO PLATFORM 2
ИЗЛАЗ НА ПЕРОН 1
EXIT TO PLATFORM 1
ПЛОЧНИК У ЗАСЕЧЕНИ
PAVEMENT IN CUTTING
ПЛОЧНИК У ЗАСЕЧЕНИ
PAVEMENT IN CUTTING
ПЛОЧНИК У ЗАСЕЧЕНИ
PAVEMENT IN CUTTING
60+15,03
60+30,03
60+45,03
60+60,03
60+75,03
60+90,03
60+105,03
60+120,03
60+135,03
60+150,03
60+165,03
60+180,03
60+195,03
60+210,03
60+225,03
60+240,03
60+255,03
60+270,03
60+285,03
60+300,03
60+315,03
60+330,03
60+345,03
60+360,03
60+375,03
60+390,03
60+405,03
60+420,03
60+435,03
60+450,03
60+465,03
60+480,03
60+495,03
60+510,03
60+525,03
60+540,03
60+555,03
60+570,03
60+585,03
60+600,03


КОЛОСЕК БР.6 TRACK 6
ПЕРОН 3
PLATFORM 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.5 TRACK 5
ЛЕВИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.4 TRACK 4
ДЕСНИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.3 TRACK 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.2 TRACK 2
ПЕРОН 2
PLATFORM 2
КОЛОСЕК БР.1 TRACK 1
ПЕРОН 1
PLATFORM 1
ОСА ПЕРОНА
ЈВКД ЈВСКД
ЈВКЛ ЈВСКЛ
ЈВКЛ ЈВСКЛ
ИЗЛАЗ ПЕРОН
ЈАЗПЕРОН ЈЕДОК




## Приземље Ground floor

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM | П (m²) | О (m) | ОБРАДА ПОДОВА И ЗИДОВА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ПОД FLOOR | ЗИД WALL | ПЛАФОН CEILING |
| 1 | Главна хол<br>Entrance hall | 61.35 | 34.25 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 2 | Шалтер - пријавница<br>Check-in counter | 6.35 | 10.75 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 3 | Чекаоница<br>Waiting room | 47.77 | 28.44 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 4 | Кабина<br>Cabin | 23.84 | 28.75 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 5 | Електрична тех. просторија<br>Electrical room | 8.36 | 12.20 | керамика<br>ceramic | електропровод<br>electrical | спуштени<br>suspended |
| 6 | Одлагалиште<br>Storeroom | 3.48 | 7.55 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 7 | Шалтер за пошта са сефом<br>Post office counter with safe | 5.48 | 9.41 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 8 | Шалтер за путнике<br>Ticket for passengers | 12.95 | 14.48 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 9 | Шалтер за путнике<br>Ticket for passengers | 12.95 | 14.48 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 10 | Шалтерска<br>Ticket office | 47.75 | 28.43 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 11 | Електрична тех. просторија<br>Electrical room | 7.59 | 11.00 | керамика<br>ceramic | електропровод<br>electrical | спуштени<br>suspended |
| 12 | Чекаоница<br>Waiting | 18.77 | 24.32 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 13 | Гардероба<br>Cloakroom | 6.09 | 9.90 | керамика<br>ceramic | декорлак<br>decorlac | спуштени<br>suspended |
| 14 | Шалтер за запослене<br>Ticket for employers | 3.52 | 7.60 | керамика<br>ceramic | керамика<br>ceramic | спуштени<br>suspended |
| 15 | Канцеларија<br>Office room | 7.00 | 11.01 | керамика<br>ceramic | керамика<br>ceramic | спуштени<br>suspended |
| 16 | Електрична тех. просторија<br>Electrical room | 12.18 | 14.10 | керамика<br>ceramic | електропровод<br>electrical | спуштени<br>suspended |
| 17 | Електрична тех. просторија<br>Electrical room, ex. access | 12.10 | 14.05 | керамика<br>ceramic | керамика<br>ceramic | спуштени<br>suspended |
| | УКУПНО нето<br>Ground floor net area | 297.05 | | (-3%) | | 288.14 |
| | Бруто површина приземља<br>Ground floor gross area | 352.14 | | | | |

## Отворене површине Open areas

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ PURPOSE OF ROOM | П (m²) | О (m) | ОБРАДА ПОДОВА И ЗИДОВА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ПОД FLOOR | ЗИД WALL | ПЛАФОН CEILING |
| 18 | Шине<br>Rails | 15.30 | 17.63 | шљунак<br>concrete plate | бетон<br>concrete | отворено<br>open |
| | УКУПНО / TOTAL | 15.30 | | | | |

| | |
|---|---|
| Укупна нето површина објекта<br>Total net area | 429.83 |
| Укупна бруто површина објекта<br>Total gross area | 516.66 |
| Укупна површина под објектом<br>Total area below the building | 367.40 |

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.sr

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd
China Communication Constructions Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

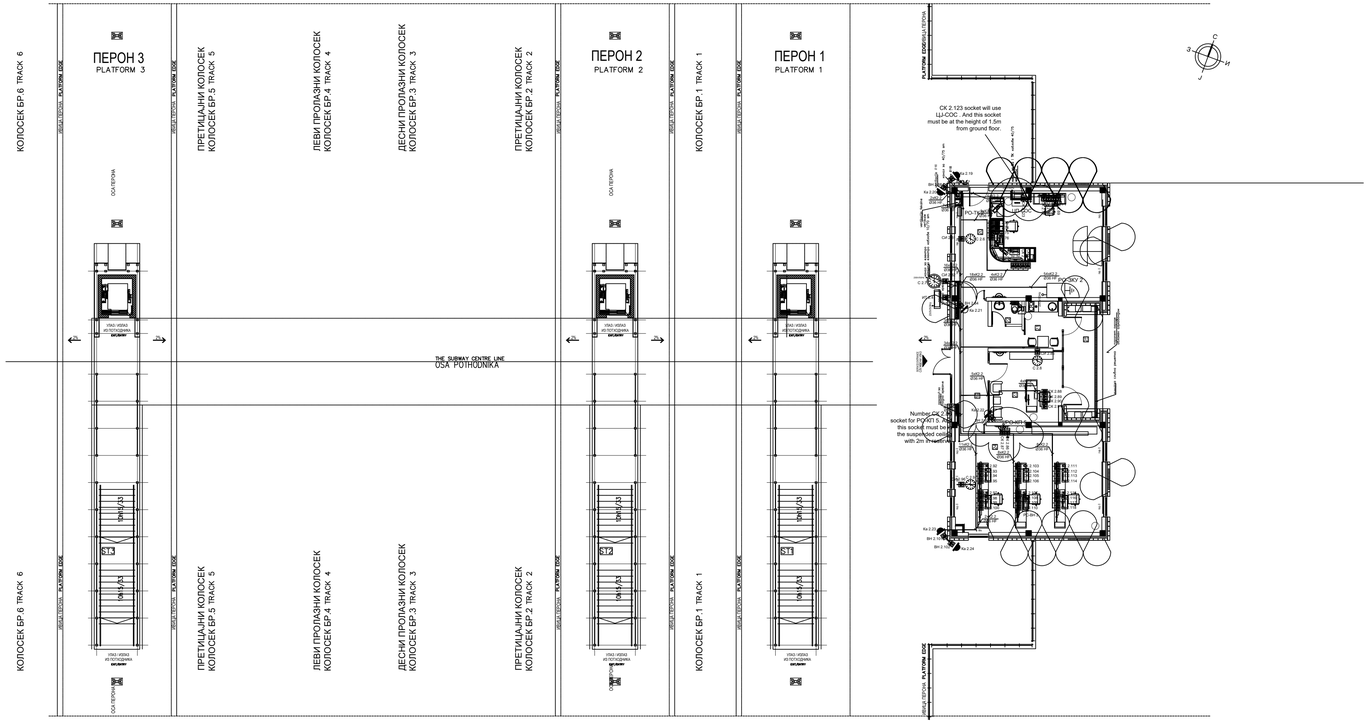
Назив цртежа / Drawing name:
Станична зграда - основа приземља - заједничка комуникациона мрежа /
Station building - base of the ground floor - common communication network

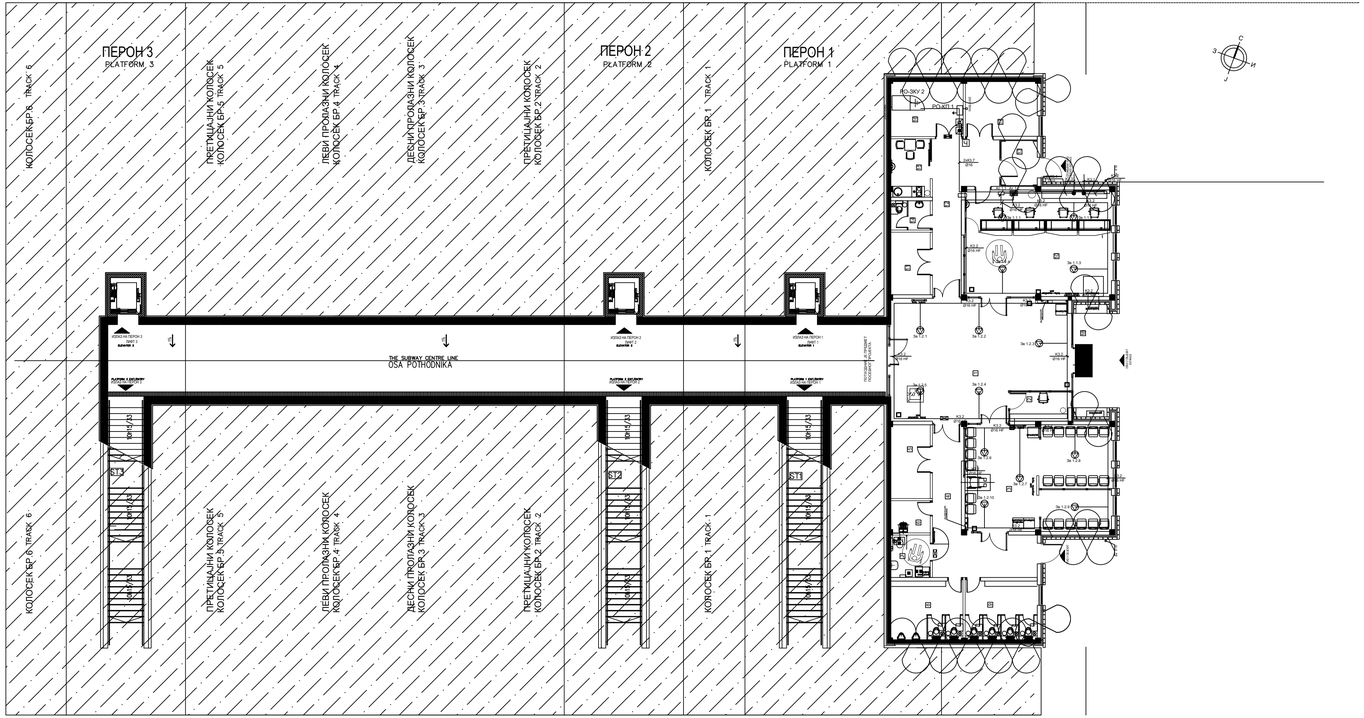
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

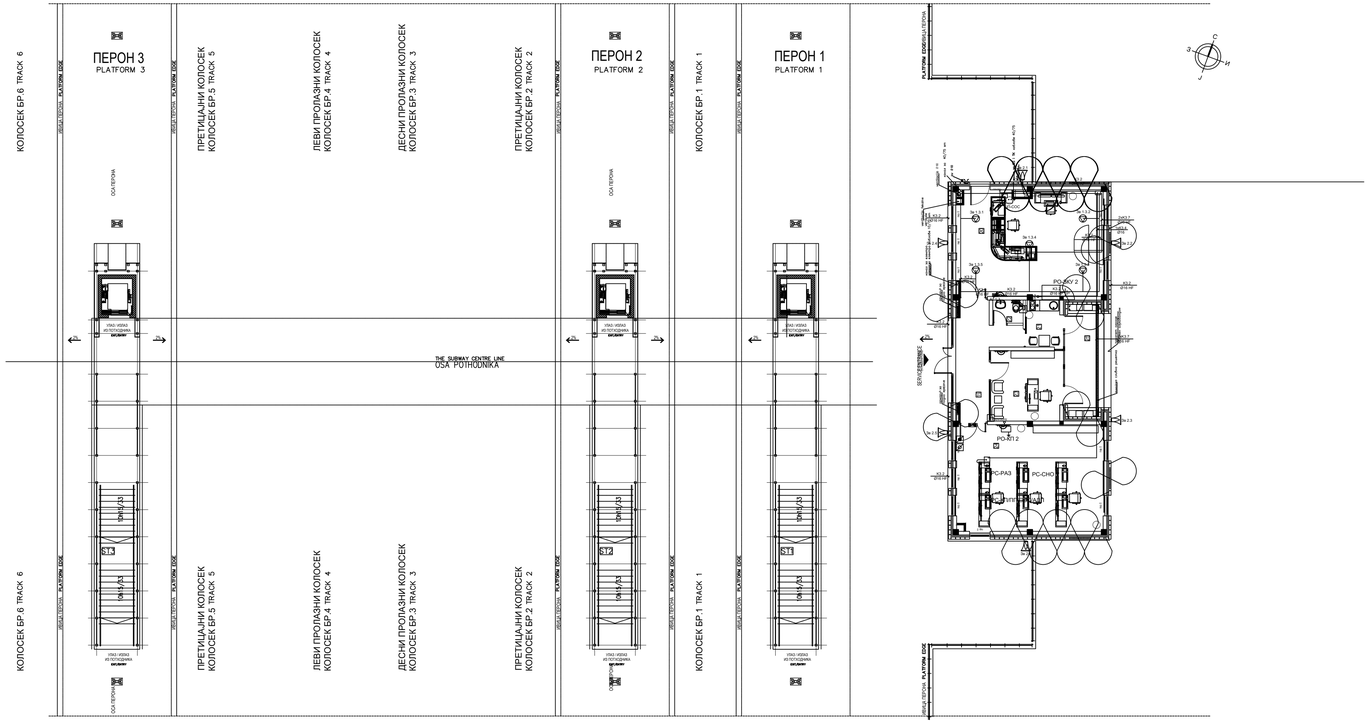
Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

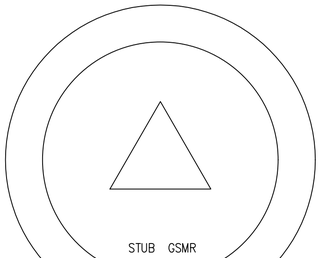
Број лиценце / License number: 353 P090 18

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | 1:150 | TS.700.255-5/7.8-06 |

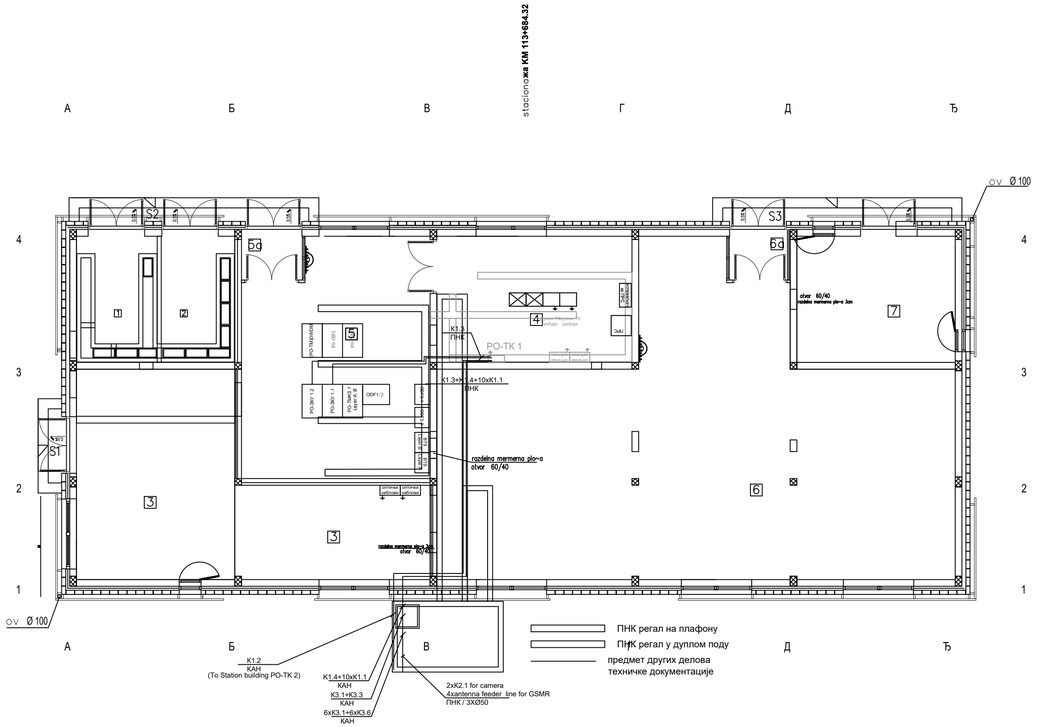

КОЛОСЕК БР.6 TRACK 6
ПЕРОН 3
PLATFORM 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.5 TRACK 5
ЛЕВИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.4 TRACK 4
ДЕСНИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.3 TRACK 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.2 TRACK 2
ПЕРОН 2
PLATFORM 2
КОЛОСЕК БР.1 TRACK 1
ПЕРОН 1
PLATFORM 1
ИЗЛАЗ ИЗ ПЕРОНА PLATFORM EXIT
ОСА ПЕРОНА
ИЗЛАЗ ИЗ ПЕРОНА PLATFORM EXIT


ПЕРОН 3
PLATFORM 3
ПЕРОН 2
PLATFORM 2
ПЕРОН 1
PLATFORM 1
КОЛОСЕК БР.6 TRACK 6
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК КОЛОСЕК БР.5 TRACK 5
ЛЕВИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК КОЛОСЕК БР.4 TRACK 4
ДЕСНИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК КОЛОСЕК БР.3 TRACK 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК КОЛОСЕК БР.2 TRACK 2
КОЛОСЕК БР.1 TRACK 1
THE SUBWAY CENTRE LINE
OSA PODHODNIKA
ЛИФТ 1 ЗА ЛИЦА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ
ЛИФТ 2 ЗА ЛИЦА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ
ЛИФТ 3 ЗА ЛИЦА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ
ST1
ST2
ST3
ST4
ST5
ST6
ST7
ST8
ST9
ST10
ST11
ST12
ST13
ST14
ST15
ST16
ST17
ST18
ST19
ST20
ST21
ST22
ST23
ST24
ST25
ST26
ST27
ST28
ST29
ST30
ST31
ST32
ST33
ST34
ST35
ST36
ST37
ST38
ST39
ST40


ПЕРОН 3
PLATFORM 3
ПЕРОН 2
PLATFORM 2
ПЕРОН 1
PLATFORM 1
КОЛОСЕК БР.6 TRACK 6
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.5 TRACK 5
ЛЕВИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.4 TRACK 4
ДЕСНИ ПРОЛАЗНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.3 TRACK 3
ПРЕТИЦАЈНИ КОЛОСЕК
КОЛОСЕК БР.2 TRACK 2
КОЛОСЕК БР.1 TRACK 1
ИЗЛАЗ ПЕРОН PLATFORM EXIT
ОСА ПЕРОНА
ИЗЛАЗ ПЕРОН PLATFORM EXIT
ИЗЛАЗ ПЕРОН PLATFORM EXIT
ИЗЛАЗ ПЕРОН PLATFORM EXIT




ДЕА




## Prizemqe

| RED. BR. | NAMENA PROSTORIJE | P (m²) | O (m) | OBRADA POD | OBRADA ZID | OBRADA PLAFON |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Visokonaponska prostorija | 9.00 | 12.30 | cem. kojuqica | disperzija | disperzija |
| 2 | Trafo | 8.18 | 11.86 | cem. kojuqica | disperzija | disperzija |
| 3 | ~~Elektroenerget.~~ instalacije | 6.58 | 35.50 | antistatik pod na distanцerima | akrilna boja | disperzija |
| | Akubaterije | 39.03 | | antistatik visoki pod | akrilna boja | disperzija |
| 4 | TK prostorija | 21.71 | 19.10 | antistatik pod na distanцerima | akrilna boja | disperzija |
| 5 | TK prostorija | 37.71 | 25.60 | antistatik pod na distanцerima | akrilna boja | disperzija |
| 5a | Vetrobran | 2.35 | 6.22 | antistatik pod na distanцerima | / | / |
| 6 | SS napoqo | 111.38 | 51.55 | antistatik pod na distanцerima | akrilna boja | disperzija |
| 6a | Vetrobran | 2.25 | 6.06 | antistatik pod na distanцerima | / | / |
| 7 | SS – akubaterije | 17.62 | 16.90 | antistatik pod na distanцerima | akrilna boja | disperzija |
| | UKUPNO neto površina | 255.81 | | | (-3%) | 248.14 |
| | Bruto površina | 298.94 | | | | |

## Otvorene povrxine

| RED. BR. | NAMENA PROSTORIJE | P (m²) | O (m) | OBRADA POD | OBRADA ZID | OBRADA PLAFON |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Ulazni stepenik | 1.96 | / | liveni teraco | / | / |
| S2 | Ulazni stepenik | 5.19 | / | liveni teraco | / | / |
| S3 | Ulazni stepenik | 5.18 | / | liveni teraco | / | / |
| | UKUPNO | 12.33 | | | | |

LEGENDA

- puna opeka 12cm
- giter blok 19cm
- termoizolacija
- hidroizolacija
- armirani beton
- vodonepropusni beton
- nearmirani beton
- iskop – nasip
- postojeći teren

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лоњенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача /

Building for ss and tt - base of the ground floor- common communication network central equipment, cable tray route

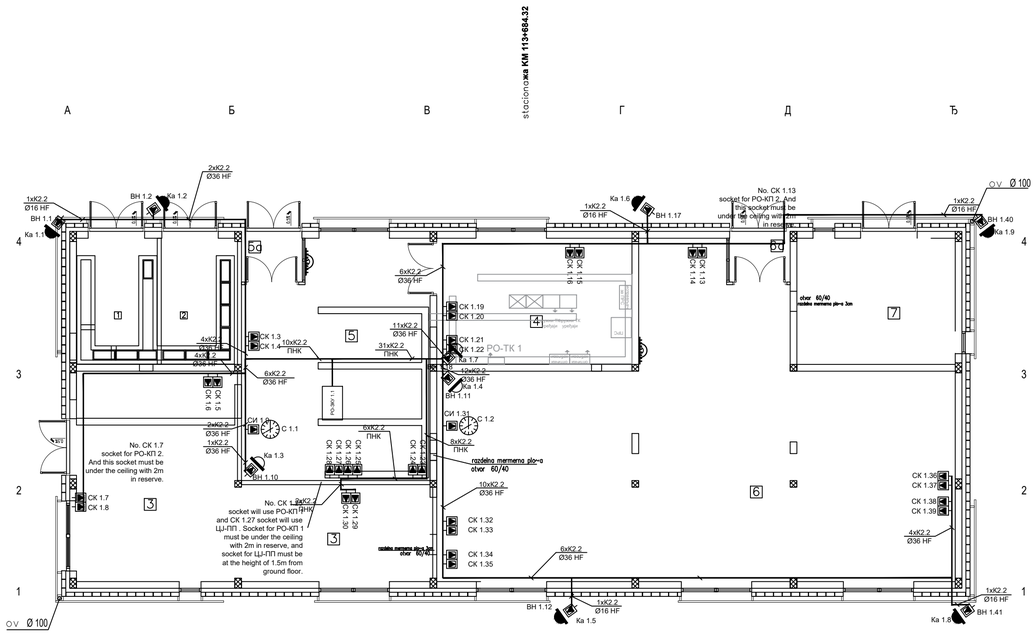
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | 1:100 | TS.700.255-5/7.8-10 |

STUB GSMR

ДЕА




LEGENDA

- puna opeka 12cm
- giter blok 19cm
- termoizolacija
- hidroizolacija
- armirani beton
- vodonepropusni beton
- nearmirani beton
- iskop – nasip
- postojeći teren

## Prizemqe

| RED. BR. | NAMENA PROSTORIJE | P (m²) | O (m) | OBRADA POD | OBRADA ZID | OBRADA PLAFON |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Visokonaponska prostorija | 9.00 | 12.30 | cem. košuqica | disperzija | disperzija |
| 2 | Trafo | 8.18 | 11.86 | cem. košuqica | disperzija | disperzija |
| 3 | ~~Elektroenerget.~~ instalacije | 6.58 | 35.50 | antistatik pod na distancerima | akrilna boja | disperzija |
| | Akubaterije | 39.03 | | antistatik vinil pod | akrilna boja | disperzija |
| 4 | TK prostorija | 21.71 | 19.10 | antistatik pod na distancerima | akrilna boja | disperzija |
| 5 | TK prostorija | 37.71 | 25.60 | antistatik pod na distancerima | akrilna boja | disperzija |
| 5a | Vetrobran | 2.35 | 6.22 | antistatik pod na distancerima | / | / |
| 6 | SS napojno | 111.38 | 51.55 | antistatik pod na distancerima | akrilna boja | disperzija |
| 6a | Vetrobran | 2.25 | 6.06 | antistatik pod na distancerima | / | / |
| 7 | SS – akubaterije | 17.62 | 16.90 | antistatik pod na distancerima | akrilna boja | disperzija |
| | UKUPNO neto površina | 255.81 | | | (–3%) | 248.14 |
| | Bruto površina | 298.94 | | | | |

## Otvorene povrŠine

| RED. BR. | NAMENA PROSTORIJE | P (m²) | O (m) | OBRADA POD | OBRADA ZID | OBRADA PLAFON |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Ulazni stepenik | 1.96 | / | liveni teraco | / | / |
| S2 | Ulazni stepenik | 5.19 | / | liveni teraco | / | / |
| S3 | Ulazni stepenik | 5.18 | / | liveni teraco | / | / |
| | UKUPNO | 12.33 | | | | |

Projektant / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лоњанцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

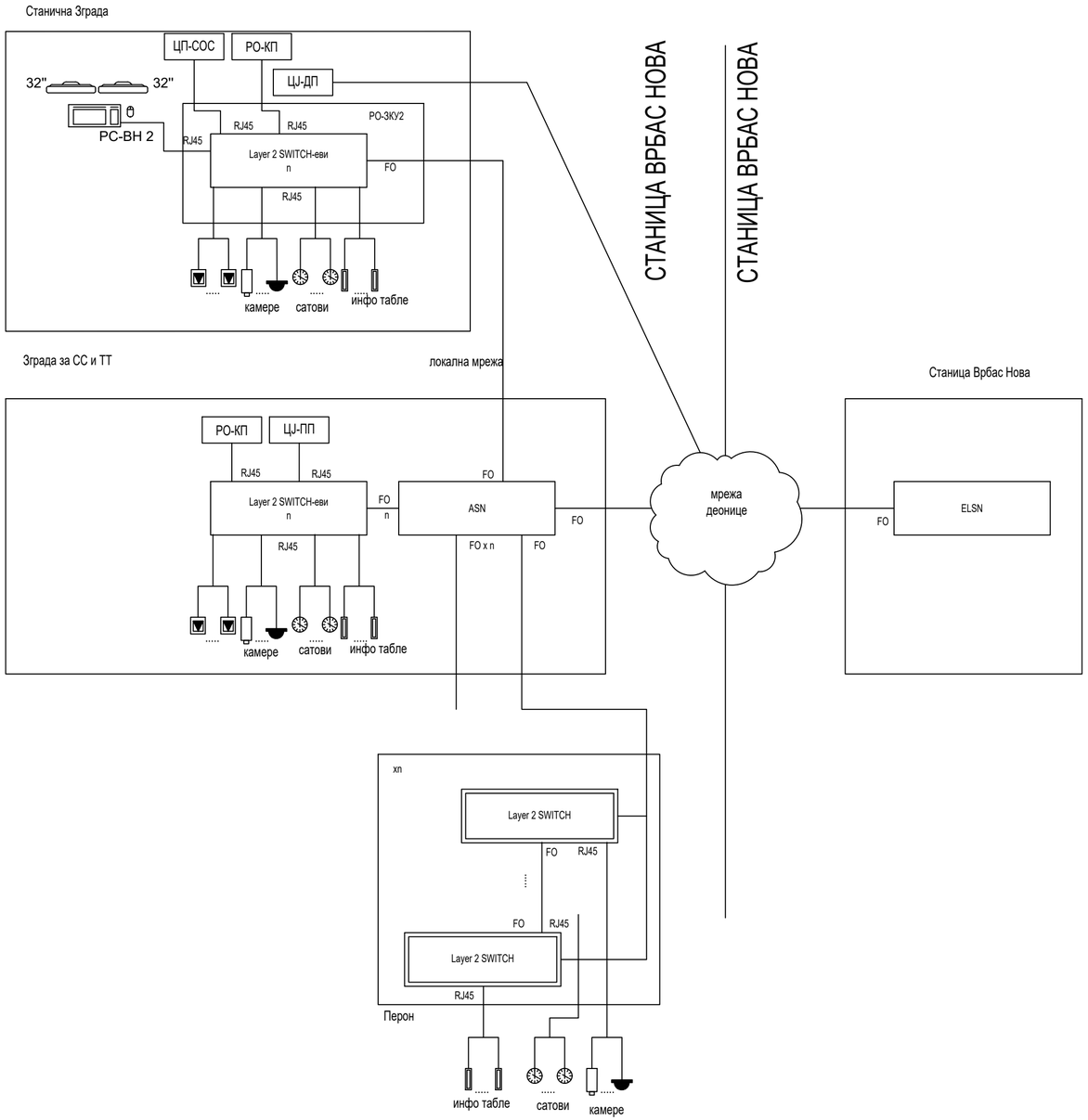
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа /
Building for ss and tt - base of the ground floor- common communication network

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | 1:100 | TS.700.255-5/7.8-11 |




Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас

Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

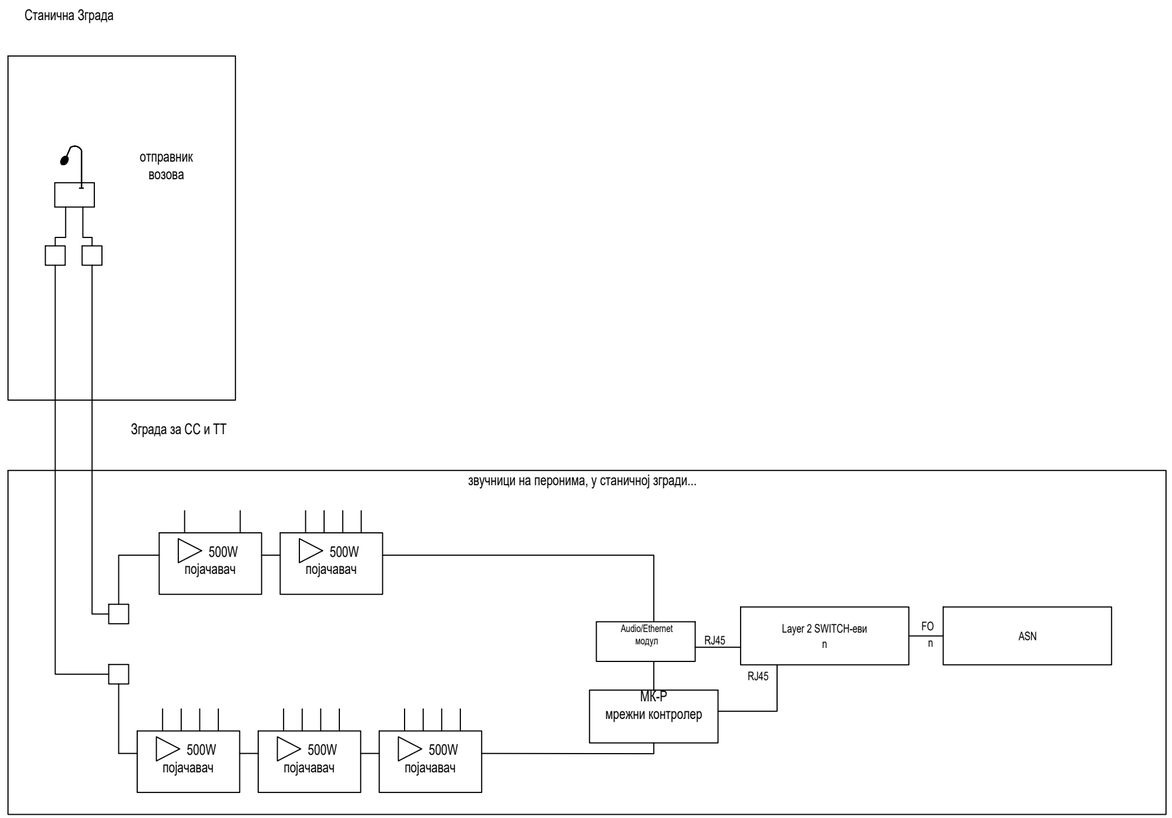
Назив цртежа / Drawing name:
Блок шема мрежне опреме /

Network equipment block diagram

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-12 |




FO
S/FTP
системски каблови

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас

Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

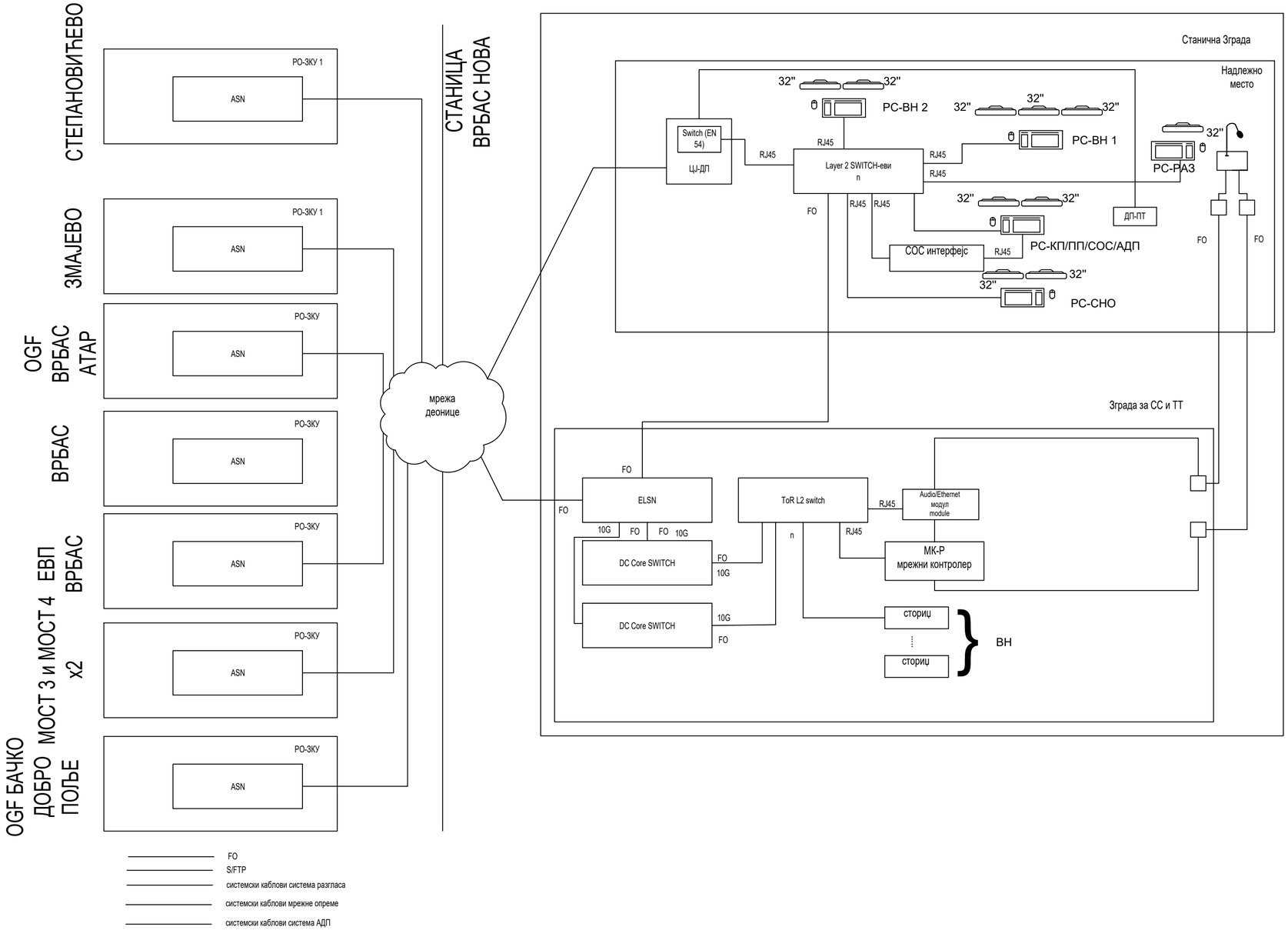
Назив цртежа / Drawing name:
Блок шема система резгласа /

Public address system block diagram

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-13 |




Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

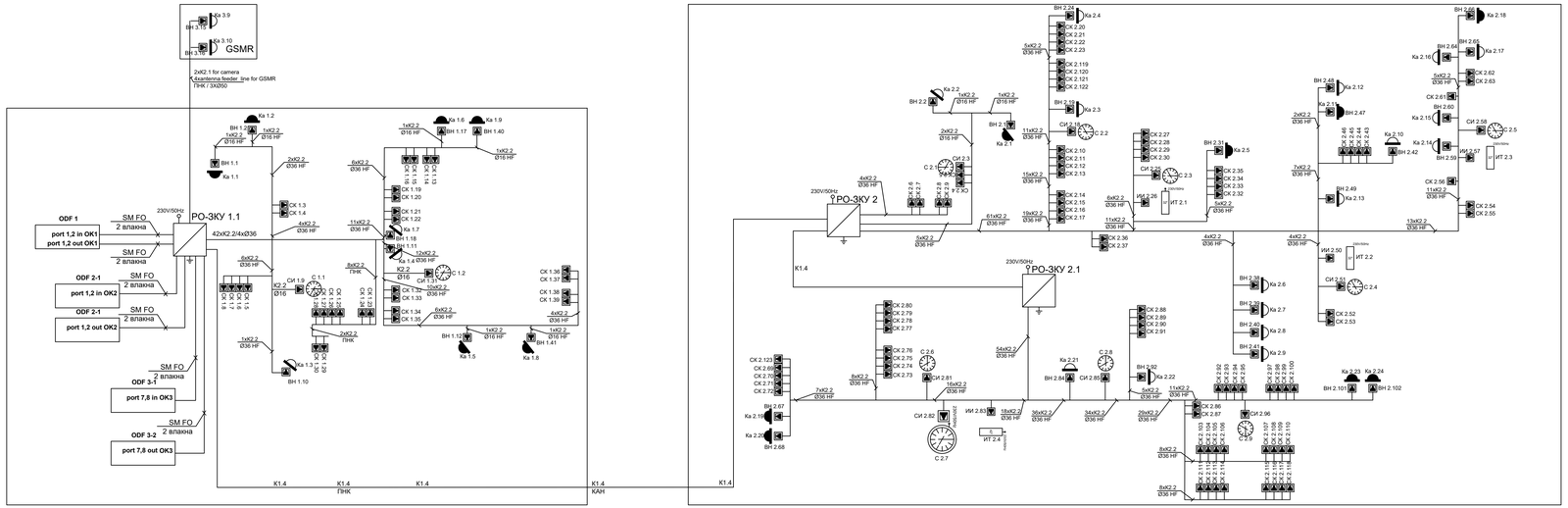
Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8
Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Блок шема ТК опреме у субрегионалној станици /
Subregional station TK equipment block diagram

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

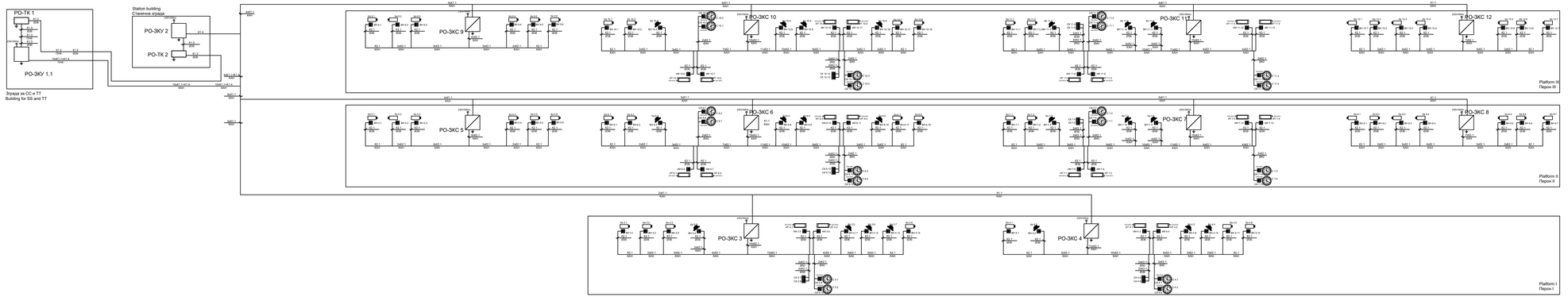
| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-14 |




K1.1: оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

| | |
|---|---|
| Пројектант / Designer: | Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture: |
| Институт Михајло Пупин доо<br>Волгина 15, 11000 Београд<br>www.pupin.rs | China Railway International Co., Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd<br>Rajka Mišića 8, 11000 Beograd<br>China Communication Construction Co.Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac<br>Paje Adamova 2, 11000 Beograd |
| Инвеститор / Investor: | Подизвођач / Subcontractor: |
| Инфраструктура железнице Србије а.д.<br>Немањина 6, 11000 Београд<br>www.infrazs.rs | CRSC International Co., LTD.<br>Ogranak Beograd,<br>Majevička 2M, 11080 Zemun |
| Објекат / Project:<br>Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Мином Иборју, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /<br>Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume | |
| Врста техничке документације / Technical documentation type:<br>ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design | |
| Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:<br>5/7.8<br>Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас<br>Design of information-communication and detection systems - location Vrbas | |
| Назив цртежа / Drawing name:<br>Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа /<br>General diagram - common communication network | |
| Одговорни пројектант / Responsible designer:<br>Др Горан Димић, дипл.инж.ел. | Сарадници / Associates:<br>Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.<br>Михајло Величковић, струк.инж.тел. |
| Број лиценце / License number: 353 P090 18 | |
| Број Пројекта / Design number: TS.700.255-5/7.8 | Датум / Date: Јули / July 2024. |
| Размера / Scale: - | Број цртежа / Drawing number: TS.700.255-5/7.8-15.1 |




K1.1 оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(ST)H 10x2x0,8mm
K2.1 SiFTP cat 6a, за спољашњу монтажу/ for external installation
K2.2 SiFTP cat 6a, halogen free

| | |
|---|---|
| Пројектант / Designer: | Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture: |
| Институт Михајло Пупин доо<br>Волгина 15, 11000 Београд<br>www.pupin.sr | China Railway International Co., Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd<br>Rajka Mišića 8, 11000 Beograd<br>China Communication Construction Co.Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac<br>Paje Adamova 2, 11000 Beograd |
| Инвеститор / Investor: | Подизвођач / Subcontractor: |
| Инфраструктура железнице Србије а.д.<br>Немањина 6, 11000 Београд<br>www.infrazs.rs | CRSC International Co., LTD.<br>Ogranak Beograd,<br>Majevička 2M, 11080 Zemun |

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

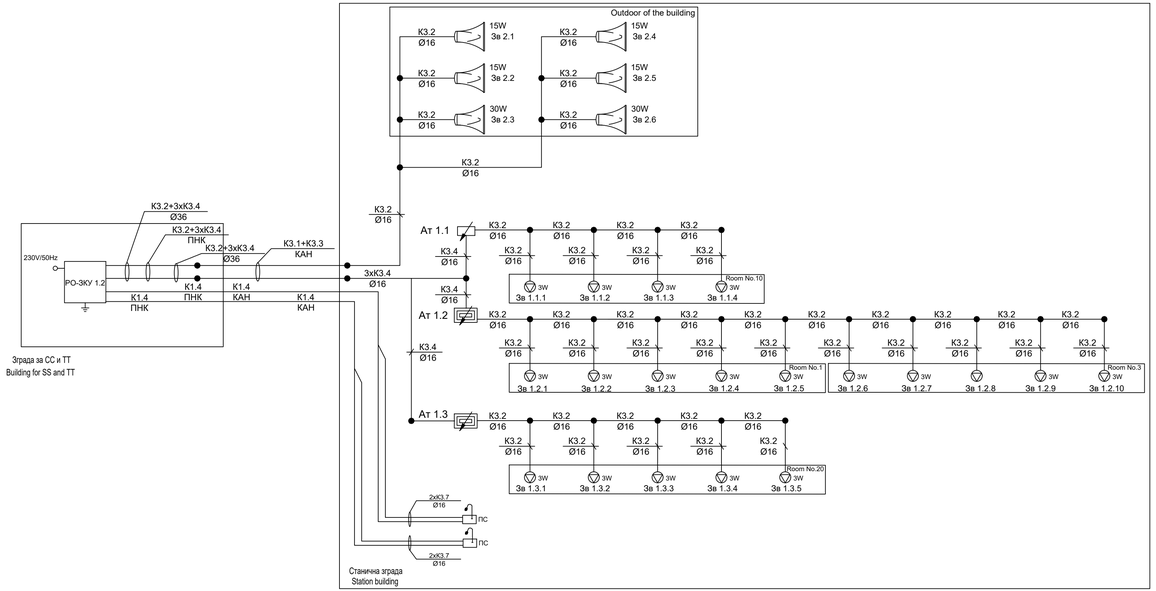
Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа /
General diagram - common communication network

| | |
|---|---|
| Одговорни пројектант / Responsible designer:<br>Др Горан Димић, дипл.инж.ел. | Сарадници / Associates:<br>Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.<br>Михајло Величковић, струк.инж.тел. |
| Број лиценце / License number: 353 P090 18 | |

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-15.2 |




K3.1 LiYCY 2x2,5mm²

K3.2 LiHCH 2x2,5mm²

K3.3 LiYCY 3x2,5mm²

K3.4 LiHCH 3x2,5mm²

K3.7 системски кабл / system cable

K1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

Пројектант / Designer:

Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:

China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mišića 8, 11000 Beograd

China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:

Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:

CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:

Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:

ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:

5/7.8

Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас

Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:

Једнополна шема - система разгласа /

General diagram - public address system

Одговорни пројектант / Responsible designer:

Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

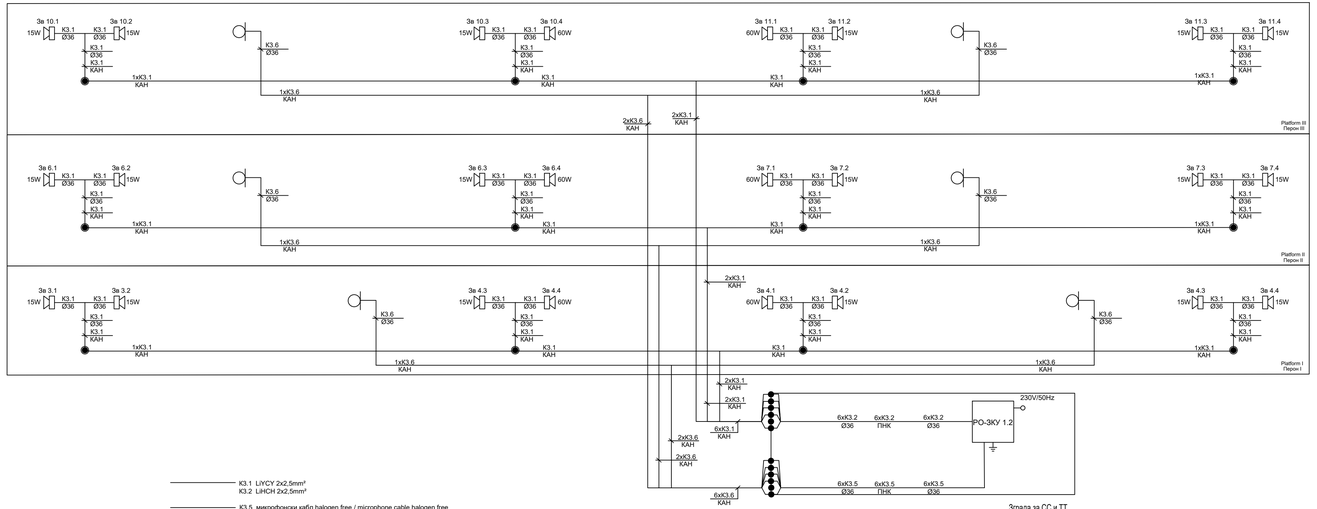
Сарадници / Associates:

Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.

Михајло Величковић, струк.инж.тел.

Број лиценце / License number: 353 P090 18

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-16.1 |




| | |
|---|---|
| Пројектант / Designer:<br>Институт Михајло Пупин доо<br>Волгина 15, 11000 Београд<br>www.pupin.sr | Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:<br>China Railway International Co., Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd<br>Rajka Mišića 8, 11000 Beograd<br>China Communication Construction Co.Ltd.<br>Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac<br>Paje Adamova 2, 11000 Beograd |
| Инвеститор / Investor:<br>Инфраструктура железнице Србије а.д.<br>Немањина 6, 11000 Београд<br>www.infrazs.rs | Подизвођач / Subcontractor:<br>CRSC International Co., LTD.<br>Ogranak Beograd,<br>Majevička 2M, 11080 Zemun |
| Објекат / Project:<br>Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Лаћарку, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /<br><br>Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume | |
| Врста техничке документације / Technical documentation type:<br>ПИО/АВО Пројекат изведеног објекта / As-built Design | |
| Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:<br>5/7.8<br>Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас<br>Design of information-communication and detection systems - location Vrbas | |
| Назив цртежа / Drawing name:<br>Једнополна шема - система разгласа /<br><br>General diagram - public address system | |
| Одговорни пројектант / Responsible designer:<br>Др Горан Димић, дипл.инж.ел. | Сарадници / Associates:<br>Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.<br>Михајло Величковић, струк.инж.тел. |
| Број лиценце / License number: 353 P090 18 | |
| Број Пројекта / Design number: TS.700.255-5/7.8 | Датум / Date: Јули / July 2024. |
| Размера / Scale: - | Број цртежа / Drawing number: TS.700.255-5/7.8-16.2 |

## PO-3KY 1.1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | 3U | 46U |
| 45U | | | | 45U |
| 44U | | | | 44U |
| 43U | 1U | | 1U | 43U |
| 42U | 1U | YOFC - ODF 1(OM3) | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | 1U | 41U |
| 40U | 1U | YOFC - ODF 2(OM3) | 1U | 40U |
| 39U | 1U | Cable tray | 1U | 39U |
| 38U | 1U | YOFC - ODF 3(OM3) | 1U | 38U |
| 37U | 1U | Cable tray | 1U | 37U |
| 36U | 1U | YOFC - ODF 4(OM3) | 1U | 36U |
| 35U | 1U | Cable tray | 1U | 35U |
| 34U | 1U | Rosenberg E2000/APC | 1U | 34U |
| 33U | 1U | Cable tray | 1U | 33U |
| 32U | 5U | ELSN | 5U | 32U |
| 31U | | | | 31U |
| 30U | | | | 30U |
| 29U | | | | 29U |
| 28U | | | | 28U |
| 27U | 1U | Cable tray | 1U | 27U |
| 26U | 1U | CE6881-48S6CQ 1 | 1U | 26U |
| 25U | 1U | Cable tray | 1U | 25U |
| 24U | 1U | CE6881-48S6CQ 2 | 1U | 24U |
| 23U | 1U | Cable tray | 1U | 23U |
| 22U | 1U | Switch PoE - S5731-S24P4X 3 | 1U | 22U |
| 21U | 1U | Cable tray | 1U | 21U |
| 20U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 4 | 1U | 20U |
| 19U | 1U | Cable tray | 1U | 19U |
| 18U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 5 | 1U | 18U |
| 17U | 1U | Cable tray | 1U | 17U |
| 16U | 1U | | 1U | 16U |
| 15U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 1 | 1U | 15U |
| 14U | 1U | Cable tray | 1U | 14U |
| 13U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 2 | 1U | 13U |
| 12U | 1U | Cable tray | 1U | 12U |
| 11U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 3 | 1U | 11U |
| 10U | 1U | Cable tray | 1U | 10U |
| 9U | 1U | YOFC - Telephone Patch Panel | 1U | 9U |
| 8U | 1U | | 1U | 8U |
| 7U | 1U | IAD 1 | 1U | 7U |
| 6U | 1U | | 1U | 6U |
| 5U | 1U | | 1U | 5U |
| 4U | 1U | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | 1U | 1U |

4xSMFO patch - МАГ +2xSMFO patch - ЛОК / ОК1/ОК2/ОК3
+4xSMFO patch - разделник стан / station cable
+ 12xMMFO patch - разделник стан / station cable
+ 4xMMFO patch - свичеви / switches
+ 2xMMFO patch - DC L3 (PO-CEP)
+ 2xSM FO patch - OTN/DWDM

1x MM LC duplex - LC duplex - ca ToR PO-CEP
1x MM LC duplex - LC duplex - ca LSN

1x MM LC duplex - LC duplex - ca ToR PO-CEP
1x MM LC duplex - LC duplex - ca LSN

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-3КУ 1.1 /
Cabinet layout PO-3KY 1.1

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-17 |

# PO-3KY 1.2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | | | | | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | | | | 3U | 46U |
| 45U | | | | | | | 45U |
| 44U | | | | | | | 44U |
| 43U | 1U | | | | | 1U | 43U |
| 42U | 1U | Switch PoE - S5731-S24P4X 3 | | | | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | | | | 1U | 41U |
| 40U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel | | | | 1U | 40U |
| 39U | 1U | Cable tray | | | | 1U | 39U |
| 38U | 1U | Network controller | | | | 1U | 38U |
| 37U | 1U | industrial switch 1 | industrial switch 2 | | | 1U | 37U |
| 36U | 1U | | | | | 1U | 36U |
| 35U | 1U | Amplifier 1 | | | | 1U | 35U |
| 34U | 1U | power unit 1 | power unit 2 | | | 1U | 34U |
| 33U | 1U | | | | | 1U | 33U |
| 32U | 1U | Amplifier 2 | | | | 1U | 32U |
| 31U | 1U | power unit 3 | power unit 4 | power unit 5 | | 1U | 31U |
| 30U | 1U | | | | | 1U | 30U |
| 29U | 1U | Amplifier 3 | | | | 1U | 29U |
| 28U | 1U | power unit 5 | | | | 1U | 28U |
| 27U | 1U | | | | | 1U | 27U |
| 26U | 1U | Amplifier 4 | | | | 1U | 26U |
| 25U | 1U | | | | | 1U | 25U |
| 24U | 1U | | | | | 1U | 24U |
| 23U | 1U | Amplifier 5 | | | | 1U | 23U |
| 22U | 1U | | | | | 1U | 22U |
| 21U | 1U | | | | | 1U | 21U |
| 20U | 1U | | | | | 1U | 20U |
| 19U | 1U | | | | | 1U | 19U |
| 18U | 1U | | | | | 1U | 18U |
| 17U | 1U | | | | | 1U | 17U |
| 16U | 1U | | | | | 1U | 16U |
| 15U | 1U | | | | | 1U | 15U |
| 14U | 1U | | | | | 1U | 14U |
| 13U | 1U | | | | | 1U | 13U |
| 12U | 1U | | | | | 1U | 12U |
| 11U | 1U | | | | | 1U | 11U |
| 10U | 1U | | | | | 1U | 10U |
| 9U | 1U | | | | | 1U | 9U |
| 8U | 1U | | | | | 1U | 8U |
| 7U | 1U | | | | | 1U | 7U |
| 6U | 1U | | | | | 1U | 6U |
| 5U | 1U | | | | | 1U | 5U |
| 4U | 1U | | | | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | | | | | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | | | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | | | | 1U | 1U |

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-3КУ 1.2 /
Cabinet layout PO-3KY 1.2

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-18 |

## PO-3KY 2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | Cable tray | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | 3U | 46U |
| 45U | | | | 45U |
| 44U | | | | 44U |
| 43U | 1U | | 1U | 43U |
| 42U | 1U | Rosenberg E2000/APC | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | 1U | 41U |
| 40U | 1U | Switch PoE - S5731-S24P4X 1 | 1U | 40U |
| 39U | 1U | Cable tray | 1U | 39U |
| 38U | 1U | Switch PoE - S5731-S24P4X 2 | 1U | 38U |
| 37U | 1U | Cable tray | 1U | 37U |
| 36U | 1U | Switch - S5731-S2TP4X 3 | 1U | 36U |
| 35U | 1U | Cable tray | 1U | 35U |
| 34U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 4 | 1U | 34U |
| 33U | 1U | Cable tray | 1U | 33U |
| 32U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 5 | 1U | 32U |
| 31U | 1U | Cable tray | 1U | 31U |
| 30U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 6 | 1U | 30U |
| 29U | 1U | Cable tray | 1U | 29U |
| 28U | 1U | | 1U | 28U |
| 27U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 1 | 1U | 27U |
| 26U | 1U | Cable tray | 1U | 26U |
| 25U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 2 | 1U | 25U |
| 24U | 1U | Cable tray | 1U | 24U |
| 23U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 3 | 1U | 23U |
| 22U | 1U | Cable tray | 1U | 22U |
| 21U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 4 | 1U | 21U |
| 20U | 1U | Cable tray | 1U | 20U |
| 19U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 5 | 1U | 19U |
| 18U | 1U | Cable tray | 1U | 18U |
| 17U | 1U | YOFC - Telephone Patch Panel | 1U | 17U |
| 16U | 1U | | 1U | 16U |
| 15U | 1U | YOFC - Telephone Patch Panel | 1U | 15U |
| 14U | 1U | | 1U | 14U |
| 13U | 1U | YOFC - Telephone Patch Panel | 1U | 13U |
| 12U | 1U | | 1U | 12U |
| 11U | 1U | YOFC - Telephone Patch Panel | 1U | 11U |
| 10U | 1U | | 1U | 10U |
| 9U | 1U | CU 2031 | 1U | 9U |
| 8U | 1U | | 1U | 8U |
| 7U | 1U | | 1U | 7U |
| 6U | 1U | | 1U | 6U |
| 5U | 1U | | 1U | 5U |
| 4U | 1U | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 7 | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | 1U | 1U |

## PO-3KY 2.1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | Cable tray | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | 3U | 46U |
| 45U | | | | 45U |
| 44U | | | | 44U |
| 43U | 1U | Cable tray | 1U | 43U |
| 42U | 1U | Rosenberg E2000/APC | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | 1U | 41U |
| 40U | 1U | Switch PoE - S5731-S24P4X 1 | 1U | 40U |
| 39U | 1U | Cable tray | 1U | 39U |
| 38U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 2 | 1U | 38U |
| 37U | 1U | Cable tray | 1U | 37U |
| 36U | 1U | Switch - S5731-S24T4X 3 | 1U | 36U |
| 35U | 1U | Cable tray | 1U | 35U |
| 34U | 1U | | 1U | 34U |
| 33U | 1U | | 1U | 33U |
| 32U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 1 | 1U | 32U |
| 31U | 1U | Cable tray | 1U | 31U |
| 30U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 2 | 1U | 30U |
| 29U | 1U | Cable tray | 1U | 29U |
| 28U | 1U | KELINE - Cat6A patch panel 3 | 1U | 28U |
| 27U | 1U | Cable tray | 1U | 27U |
| 26U | 1U | | 1U | 26U |
| 25U | 1U | | 1U | 25U |
| 24U | 1U | | 1U | 24U |
| 23U | 1U | | 1U | 23U |
| 22U | 1U | | 1U | 22U |
| 21U | 1U | | 1U | 21U |
| 20U | 1U | | 1U | 20U |
| 19U | 1U | | 1U | 19U |
| 18U | 1U | | 1U | 18U |
| 17U | 1U | | 1U | 17U |
| 16U | 1U | | 1U | 16U |
| 15U | 1U | | 1U | 15U |
| 14U | 1U | | 1U | 14U |
| 13U | 1U | | 1U | 13U |
| 12U | 1U | | 1U | 12U |
| 11U | 1U | | 1U | 11U |
| 10U | 1U | | 1U | 10U |
| 9U | 1U | | 1U | 9U |
| 8U | 1U | | 1U | 8U |
| 7U | 1U | | 1U | 7U |
| 6U | 1U | | 1U | 6U |
| 5U | 1U | | 1U | 5U |
| 4U | 1U | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | 1U | 1U |

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас

Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана PO-3KY 2 и PO-3KY 2.1 /

Cabinet layout PO-3KC PO-3KY 2 and PO-3KY 2.1

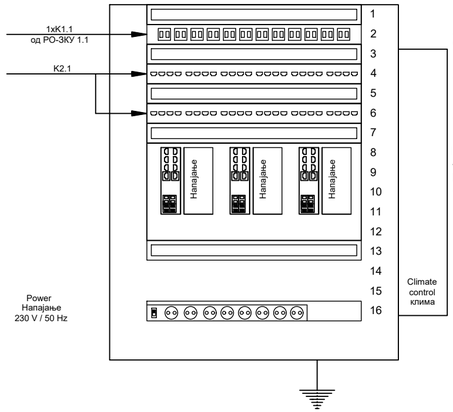
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.

Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

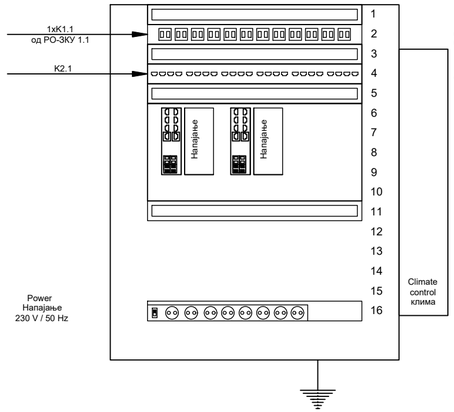
| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-19 |

PO-3KC x (x= 3, 4, 6, 7, 10, 11)
(800x650x600mm)




1 вођица каблова / cable tray
2 оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3
optical patch panel with
3 вођица каблова / cable tray
4 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
5 вођица каблова / cable tray
6 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
7 вођица каблова / cable tray
8 Инд Layer 2 switch 2xGE combo + 6xGE RJ-45 ( PoE ) + 2x2,5G SFP
9 + Напајање за индустријски свич, 240W
10 Ind. layer 2 switch
11 + power unit for industrial switch, 240W
12
13
14
15
16

PO-3KC x (x= 5, 8, 9, 12)
(800x650x600mm)




1 вођица каблова / cable tray
2 оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3
optical patch panel with
3 вођица каблова / cable tray
4 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
5 вођица каблова / cable tray
6 Инд Layer 2 switch 2xGE combo + 6xGE RJ-45 ( PoE ) + 2x2,5G SFP
7 + Напајање за индустријски свич, 240W
8 Ind. layer 2 switch
9 + power unit for industrial switch, 240W
10
11
12
13
14
15
16

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-3КС /
Cabinet layout PO-3KC

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-20 |

## PO-CEP 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | 3U | 46U |
| 45U | | | | 45U |
| 44U | | | | 44U |
| 43U | 1U | | 1U | 43U |
| 42U | 1U | Switch - S5731-H24T4XC | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | 1U | 41U |
| 40U | 1U | | 1U | 40U |
| 39U | 1U | | 1U | 39U |
| 38U | 1U | | 1U | 38U |
| 37U | 1U | | 1U | 37U |
| 36U | 1U | Cable tray | 1U | 36U |
| 35U | 1U | | 1U | 35U |
| 34U | 1U | Cable tray | 1U | 34U |
| 33U | 1U | | 1U | 33U |
| 32U | 1U | Cable tray | 1U | 32U |
| 31U | 1U | | 1U | 31U |
| 30U | 1U | Cable tray | 1U | 30U |
| 29U | 1U | | 1U | 29U |
| 28U | 1U | Cable tray | 1U | 28U |
| 27U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 27U |
| 26U | | | | 26U |
| 25U | 1U | | 1U | 25U |
| 24U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 24U |
| 23U | | | | 23U |
| 22U | 1U | | 1U | 22U |
| 21U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 21U |
| 20U | | | | 20U |
| 19U | 1U | | 1U | 19U |
| 18U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 18U |
| 17U | | | | 17U |
| 16U | 1U | | 1U | 16U |
| 15U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 15U |
| 14U | | | | 14U |
| 13U | 1U | | 1U | 13U |
| 12U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 12U |
| 11U | | | | 11U |
| 10U | 1U | | 1U | 10U |
| 9U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 9U |
| 8U | | | | 8U |
| 7U | 1U | | 1U | 7U |
| 6U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 6U |
| 5U | | | | 5U |
| 4U | 1U | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | 1U | 1U |

2x MM SC duplex - LC duplex ca DC Core

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

## PO-CEP 2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 47U | 1U | | 1U | 47U |
| 46U | 3U | APD32-6-24<br>AC Power Distribution Panel | 3U | 46U |
| 45U | | | | 45U |
| 44U | | | | 44U |
| 43U | 1U | | 1U | 43U |
| 42U | 1U | Switch - S5731-H24T4XC | 1U | 42U |
| 41U | 1U | Cable tray | 1U | 41U |
| 40U | 1U | | 1U | 40U |
| 39U | 1U | | 1U | 39U |
| 38U | 1U | | 1U | 38U |
| 37U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 37U |
| 36U | | | | 36U |
| 35U | 1U | | 1U | 35U |
| 34U | 2U | OceanStor 2600 V5 | 2U | 34U |
| 33U | | | | 33U |
| 32U | 1U | Cable tray | 1U | 32U |
| 31U | 1U | | 1U | 31U |
| 30U | 1U | | 1U | 30U |
| 29U | 1U | | 1U | 29U |
| 28U | 1U | | 1U | 28U |
| 27U | 2U | | 2U | 27U |
| 26U | | | | 26U |
| 25U | 1U | | 1U | 25U |
| 24U | 2U | | 2U | 24U |
| 23U | | | | 23U |
| 22U | 1U | | 1U | 22U |
| 21U | 2U | | 2U | 21U |
| 20U | | | | 20U |
| 19U | 1U | | 1U | 19U |
| 18U | 2U | | 2U | 18U |
| 17U | | | | 17U |
| 16U | 1U | | 1U | 16U |
| 15U | 2U | | 2U | 15U |
| 14U | | | | 14U |
| 13U | 1U | | 1U | 13U |
| 12U | 2U | | 2U | 12U |
| 11U | | | | 11U |
| 10U | 1U | | 1U | 10U |
| 9U | 2U | | 2U | 9U |
| 8U | | | | 8U |
| 7U | 1U | | 1U | 7U |
| 6U | 2U | | 2U | 6U |
| 5U | | | | 5U |
| 4U | 1U | | 1U | 4U |
| 3U | 1U | | 1U | 3U |
| 2U | 1U | | 1U | 2U |
| 1U | 1U | | 1U | 1U |

2x MM SC duplex - LC duplex ca DC Core

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Idjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

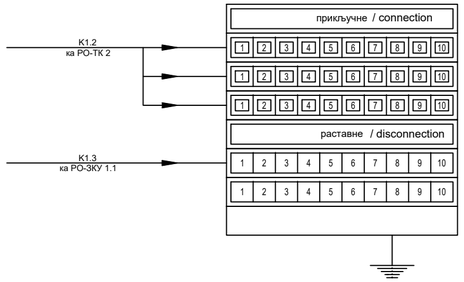
Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана PO-CEP /
Cabinet layout PO-CEP

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

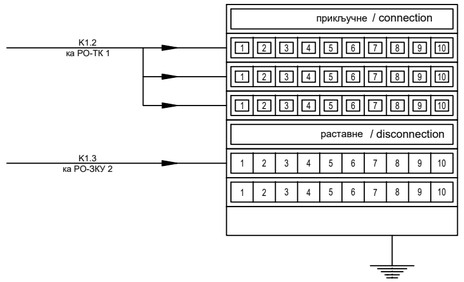
Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-21 |

## РО-ТК 1
## (260mm x 260mm)




## РО-ТК 2
## (260mm x 260mm)




К1.1 оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
К1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
К1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
К1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
К1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
К2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
К2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

К5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

К8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Пројектант / Designer:
Институт Михајло Пупин доо
Волгина 15, 11000 Београд
www.pupin.rs

Инвеститор / Investor:
Инфраструктура железнице Србије а.д.
Немањина 6, 11000 Београд
www.infrazs.rs

Извођач / Contractor: Конзорцијум / Joint Venture:
China Railway International Co., Ltd.
Serbia Ogranak Beograd
Rajka Mitića 8, 11000 Beograd
China Communication Construction Co.Ltd.
Serbia Ogranak Beograd-Savski Venac
Paje Adamova 2, 11000 Beograd

Подизвођач / Subcontractor:
CRSC International Co., LTD.
Ogranak Beograd,
Majevička 2M, 11080 Zemun

Објекат / Project:
Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, у катастарским општинама наведеним на насловној страни техничке документације и на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци /

Belgrade - Subotica - State border (Kelebija) railway line, SECTION NOVI SAD - SUBOTICA STATE BORDER (KELEBIJA), at Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđjoš, Bačka Topola, Žednik, Naumovićevo and Subotica, in cadastral municipalities listed on the cover page of this Design, on cadastral plots listed in General Volume

Врста техничке документације / Technical documentation type:
ПИО/ABD Пројекат изведеног објекта / As-built Design

Ознака и назив дела Пројекта / Designation and name of the part of design:
5/7.8 Пројекат информационо-комуникационих система - локација Врбас
Design of information-communication and detection systems - location Vrbas

Назив цртежа / Drawing name:
Шема попуњавања ормана РО-ТК /
Cabinet layout PO-TK

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Др Горан Димић, дипл.инж.ел.
Број лиценце / License number: 353 P090 18

Сарадници / Associates:
Ненад Петровић, спец.струк.инж.тел.
Михајло Величковић, струк.инж.тел.

| Број Пројекта / Design number: | Датум / Date: | Размера / Scale: | Број цртежа / Drawing number: |
|---|---|---|---|
| TS.700.255-5/7.8 | Јули / July 2024. | - | TS.700.255-5/7.8-22 |